

**Rekonstruktion quartärer Klimaänderungen im  
atlantischen Sektor des Südpolarmeeres  
anhand von Radiolarien**

**Radiolarians as indicators for Quaternary  
climatic changes in the Southern Ocean  
(Atlantic sector)**

---

**Uta Brathauer**

**Ber. Polarforsch. 216 (1996)  
ISSN 0176 - 5027**

Uta Brathauer

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und  
Meeresforschung  
Postfach 120161  
Columbusstraße  
D-27568 Bremerhaven

Die vorliegende Arbeit ist die inhaltlich unveränderte Fassung  
einer Dissertation, die 1996 dem Fachbereich Geowissenschaften  
der Universität Bremen vorgelegt wurde.

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

KURZFASSUNG/ABSTRACT .....	1
1 EINLEITUNG.....	3
2 HYDROGRAPHIE DES ARBEITSGEBIETES.....	5
3 MATERIAL UND METHODEN .....	10
3.1 Kernlokationen und -beschreibungen .....	10
3.2 Probenaufbereitung und Zählmethodik.....	10
3.3 Transferfunktions-Methode.....	13
3.4 Zeitreihenanalysen.....	16
4 STRATIGRAPHIE.....	20
4.1 Isotopenstratigraphie .....	20
4.2 Biostratigraphie.....	22
5 QUARTÄRE VARIATIONEN AUSGEWÄHLTER RADIOLARIEN.....	26
5.1 Häufigkeitsverteilungen ausgewählter Arten .....	26
5.2 Häufigkeitsverteilungen der Ordnungen Spumellaria und Nassellaria.....	37
6 REKONSTRUKTION VON PALÄOTEMPERATUREN .....	40
6.1 Rezent es Faktorenmodell .....	40
6.2 Regressionsanalyse.....	42
6.3 Paläotemperaturen und Paläofaktorenverteilung .....	45
7 ERGEBNISSE DER ZEITREIHENANALYSEN.....	51
8 PALÄOZEANOGRAPHISCHE INTERPRETATION .....	62
8.1 Radiolarien als paläozeanographische Indikatoren.....	62
8.2 Quartäre Temperaturänderungen im atlantischen Sektor des Südozeans.....	66
8.3 Einfluß der Milankovitch-Zyklen im Südozean.....	75
8.4 Paläozeanographische Szenarien für das Interglazial 5.5 und das Glazial 2.2 .....	80
9 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE.....	82
10 DANKSAGUNG.....	84
11 LITERATUR.....	85
12 ANHANG .....	94
12.1 Taxonomie und Fototafeln .....	94
12.2 Tabellen.....	108



## KURZFASSUNG

An ausgewählten Sedimentkernen aus dem östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres wurde die Zusammensetzung der quartären Radiolarienvergesellschaftungen untersucht, um die paläozeanographische Entwicklung, insbesondere die Oberflächenwassertemperaturen in diesem Bereich, zu rekonstruieren. Des weiteren wurden Kreuzspektralanalysen an mehreren paläoklimatischen Indikatoren durchgeführt, um festzustellen, in welcher Beziehung die Veränderungen im Untersuchungsgebiet zu den globalen Klimaänderungen stehen.

Die Bestimmung der Paläo-Oberflächenwassertemperaturen erfolgte mit Hilfe der Transferfunktions-Methode. Aus einem rezenten Referenzdatensatz, bestehend aus 35 Oberflächensedimentproben, wurden 29 Radiolarienarten bzw. -gruppen ausgewählt und durch eine Faktorenanalyse in vier Radiolarienvergesellschaftungen zusammengefaßt. Diese Radiolarienvergesellschaftungen wurden in Beziehung zu den heutigen Sommer-Oberflächenwassertemperaturen gesetzt und eine Regressionsgleichung (Paläotemperaturgleichung) ermittelt. Mit dieser Paläotemperaturgleichung war es möglich, aus fossilen Radiolarienvergesellschaftungen die quartären Sommer-Oberflächenwassertemperaturen in der Subantarktischen Zone und der Polarfrontzone des Südatlantiks zu bestimmen. Die Ergebnisse zeigen, daß während der Isotopenstadien 17 bis 10 die Sommer-Oberflächenwassertemperaturen in den Glazialen und z. T. in den Interglazialen 6 bis 10 °C unter den heutigen Werten lagen. Nur im späten Stadium 17, im späten Stadium 13 sowie im frühen Isotopenstadium 11 wurden die heutigen Temperaturen annähernd erreicht oder um 1 bis 2 °C überschritten. Während der jüngeren Isotopenstadien (9 bis 1) hingegen lagen die Sommer-Oberflächenwassertemperaturen in den Glazialen nur noch 3 bis 6 °C unter den rezenten Werten, und in den Interglazialen wurden annähernd die heutigen Temperaturen erreicht bzw. im Isotopenstadium 5.5 sogar um etwa 3 °C überschritten.

Mit Hilfe von Kreuzspektralanalysen nach der Blackman-Tukey-Methode wurden die Phasenverschiebungen zwischen regionalen Klimaindikatoren und dem globalen Eisvolumen bestimmt. Daraus ergab sich, daß die Parameter Karbonatgehalt im Sediment, Sommer-Oberflächenwassertemperatur, benthische Foraminiferenfauna (Anzeiger für die Lage der CCD) und Paläoproduktivität im atlantischen Sektor des Südpolarmeeres den Änderungen im globalen Eisvolumen in allen Milanković-Perioden vorausseilen. Diese Ergebnisse zeigen, daß das aus dem indischen Sektor des Antarktischen Zirkumpolarstromes bekannte Vorausseilen bestimmter Klimaindikatoren (z. B. Paläotemperaturen) in bezug auf das globale Eisvolumen auch im atlantischen Sektor auftritt. Auch die atmosphärischen Temperaturen in Vostok eilen dem globalen Eisvolumen voraus. Im Gegensatz dazu eilt die Produktionsrate des Nordatlantischen Tiefenwassers dem globalen Eisvolumen nach. Dies deutet darauf hin, daß das Nordatlantische Tiefenwasser nicht als Übertragungsmechanismus des Insolationssignals der Nordhemisphäre in die Südhemisphäre in Frage kommt. Die Phasenverschiebung zwischen Nord- und Südozean könnte dadurch erklärt werden, daß der Anstoß zu den Veränderungen in der thermohalinen Zirkulation nicht durch das

Nordatlantische Tiefenwasser, sondern vielmehr durch Veränderungen im Südozean erfolgt.

## ABSTRACT

Quaternary radiolarian assemblages were examined in selected sediment cores recovered in the eastern sector of the Southern Ocean in order to reconstruct the paleoenvironment, especially the summer sea surface paleotemperatures. Additionally, cross-spectral analyses on paleoclimatic proxies were used to determine the relationships between regional and global climatic signals.

The sea surface paleotemperatures were estimated using the transfer function technique (IKM). Twenty-nine selected radiolarian species or species groups preserved in 35 surface sediment samples were grouped into four factors (assemblages) and related to modern sea surface temperatures. A paleotemperature equation was developed and used to estimate Quaternary sea surface temperatures for the Subantarctic and Polar Front Zones of the Antarctic Circumpolar Current. Paleotemperatures in the time period between 720 and 360 ka, represented by isotopic stages 17 to 10 generally display values which are 6 to 10 °C lower than modern temperatures. Exceptions are in late stage 17, in late stage 13, and in early stage 11 where the paleotemperatures are comparable to present-day values or even higher. During the time period younger than 360 ka (isotopic stages 9 to 1) glacial sea surface temperatures were 3 to 6 °C lower than recent values, while interglacial temperatures are in the range of the modern values. Paleotemperatures for isotopic stage 5.5 document a warming about 3 °C in comparison to recent values.

Cross-spectral analyses based on the Blackmann-Tuckey method were performed on paleoclimatic proxies to calculate the phase between these parameters and the global ice volume. Changes in carbonate content of sediment, sea surface temperature, benthic foraminiferal assemblages and paleoproductivity were found to precede changes in global ice volume in all Milankovitch-frequencies in the Atlantic sector of the Southern Ocean. This confirms the known lead of climatic proxies (e. g. paleotemperatures) from the Indian sector of the Southern Ocean and shows that it is also evident in the Atlantic sector. The atmospheric paleotemperatures in Vostok lead the global ice volume too. In contrast, changes in the flux of North Atlantic deep-water lag changes in the global ice volume. This contradicts the theory that the North Atlantic deep-water is the transmitter of northern hemisphere insolation signal to Southern Ocean and that the initial response of thermohaline circulation is set by the North Atlantic deep-water. Phase differences between Southern and Northern Ocean point to the Southern Ocean as the initial driver of thermohaline circulation changes.

## 1 EINLEITUNG

Das quartäre Klima wird durch die Abfolge von Kalt- und Warmzeiten geprägt. Arbeiten von MILANKOVIĆ (1941), HAYS et al. (1976), BERGER (1978) und IMBRIE et al. (1989, 1992, 1993) haben gezeigt, daß diese Klimavariationen durch Änderungen in den Erdbahnparametern, die sich wiederum auf die geographische und saisonale Verteilung der Insolation auswirken, hervorgerufen werden. Neben den Insolationsschwankungen haben auch Änderungen im CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre (BARNOLA et al. 1987, PISIAS & SHACKLETON 1984) und der ozeanischen Zirkulation (BROECKER & DENTON 1989) einen entscheidenden Einfluß auf das globale Klima.

Der Antarktische Zirkumpolarstrom (ACC) nimmt eine zentrale Stellung im globalen Zirkulationssystem ein, da er mit allen anderen Ozeanbecken in Verbindung steht und über ihn der Austausch von Tiefen- und Oberflächenwassermassen erfolgt. Paläozeanographische Rekonstruktionen über die quartäre Entwicklung des ACC können daher Rückschlüsse auf die Mechanismen und den Ablauf der globalen Klimaänderungen ermöglichen.

Informationen über die hydrographische Entwicklung der Ozeane sind in ihren Sedimentablagerungen gespeichert. Untersuchungen an in den Sedimenten überlieferten Mikrofossilien wie Foraminiferen, Radiolarien, Diatomeen und Coccolithen können dazu beitragen, die Klimageschichte der Ozeane nachzuvollziehen. Globale Rekonstruktionen liegen bereits für das letzte glaziale Maximum (Isotopenstadium 2.2) und das Isotopenstadium 5.5 vor (CLIMAP 1976, 1981, 1984). Dabei hat sich die Anwendung von statistischen Verfahren (Transferfunktions-Methode) für die Berechnung von Paläo-Oberflächenwassertemperaturen aus Artenvergesellschaftungen verschiedener Mikrofossilgruppen bewährt. Neben den im Rahmen von CLIMAP durchgeführten Arbeiten gibt es aber nur wenige Untersuchungen zur Paläotemperaturentwicklung des Oberflächenwassers im atlantischen Sektor des ACC. Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, im östlichen Bereich des atlantischen Sektors, in der Subantarktischen Zone und in der Polarfrontzone die ozeanographische Entwicklung, insbesondere die Temperaturen des Oberflächenwassers, zu rekonstruieren. Bisher wurden in dieser Region an der Subtropischen Front anhand von planktischen Foraminiferen (NIEBLER 1995) und in der Antarktischen Zone anhand von Diatomeen (ZIELINSKI 1993) quartäre Oberflächenwassertemperaturen ermittelt.

In dieser Arbeit werden die paläozeanographischen Rekonstruktionen anhand von Radiolarien durchgeführt. Untersuchungen über Radiolarien in der Wassersäule und in Oberflächensedimenten haben gezeigt, daß bestimmte Radiolarienarten bzw. Radiolarienvergesellschaftungen gut definierte ökologische Ansprüche haben und daher für paläozeanographische Untersuchungen geeignet sind (CASEY 1971, PETRUSHEVSKAYA 1971a, b, c, MCMILLEN & CASEY 1978, KLING 1979, KLING & BOLTOVSKOY 1995, ABELMANN & GOWING 1996, ABELMANN & GOWING im Druck). In der vorliegenden Arbeit wird zunächst die Zusammensetzung der fossilen Radiolarienvergesellschaftungen im Bereich der Subantarktischen Zone und der Polarfrontzone an ausgewählten Sedimentkernen bestimmt. Mit Hilfe der Transferfunktions-Methode

(IMBRIE & KIPP 1971) werden dann aus den fossilen Radiolarienvergesellschaftungen die Paläotemperaturen des Oberflächenwassers abgeleitet. Für die Anwendung dieser Methode wird ein Referenzdatensatz benötigt, der die rezente biogeographische Verteilung der Radiolarienvergesellschaftungen beschreibt. Bestehende Referenzdatensätze (LOZANO 1974, MORLEY 1977, DOW 1978), die für die CLIMAP-Rekonstruktion verwendet wurden, haben den Nachteil, daß als Referenzproben Kernoberflächen verwendet wurden, die häufig nicht die jüngste Sedimentschicht repräsentieren. Hier wird erstmalig ein Datensatz (Abelmann unpub. Daten) verwendet, der ausschließlich auf "Multicorer"-Oberflächenproben basiert und so ein rezent Analogon für die Untersuchungen der fossilen Radiolarienvergesellschaftungen darstellt.

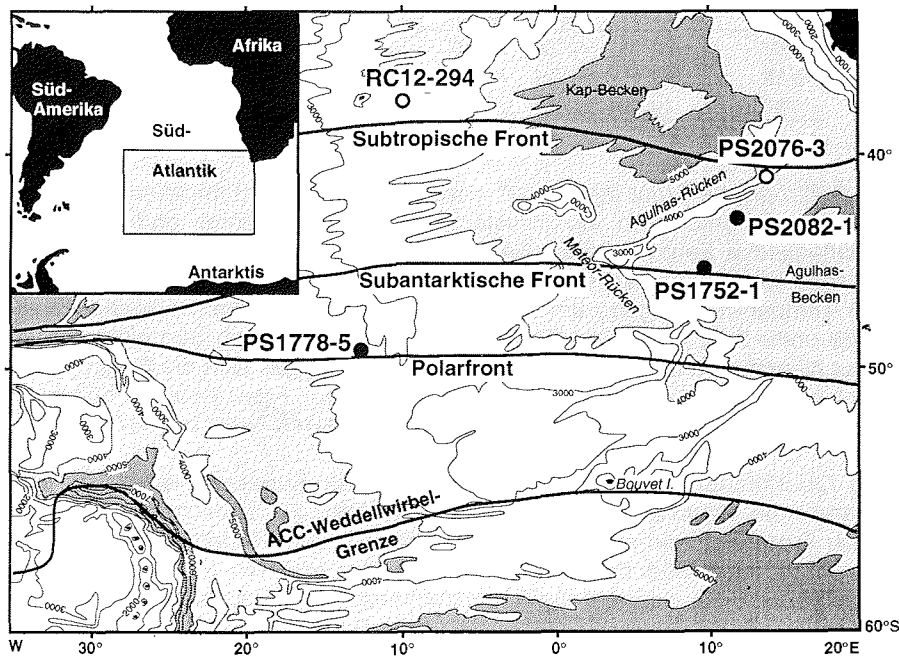
Neben den faunistischen Untersuchungen werden mit Hilfe von Kreuzspektralanalysen die Phasenverschiebungen zwischen verschiedenen paläoklimatischen Indikatoren (z. B. Paläotemperatur, Paläoproduktivität) in einer Region untereinander und in bezug auf globale Änderungen (z. B. Erdbahnparameter, globales Eisvolumen) festgestellt. Mögliche Phasenverschiebungen können Hinweise auf Kopplungsmechanismen (Ursache und Wirkung) im Klimasystem und auf den Ablauf der globalen Klimaänderungen geben.



## 2 HYDROGRAPHIE DES ARBEITSGEBIETES

Das Untersuchungsgebiet liegt im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres (Abb. 1). Es umfaßt einen Ausschnitt von der Subantarktischen Zone bis zur Polarfront. Hydrographisch wird diese Region durch den Antarktischen Zirkumpolarstrom (ACC), der das Gebiet in östlicher Richtung durchströmt, geprägt. Der durch Westwinde angetriebene ACC ist das Verbindungsglied zwischen Pazifik, Atlantik und Indik. Im Atlantik ist der Weddellwirbel die südliche Begrenzung des ACC und die Subtropische Front die nördliche (WHITWORTH 1988, PETERSON & STRAMMA 1991, ORSI et al. 1995).

Der ACC wird durch ozeanographische Fronten in einzelne zonal verlaufende Strombänder unterteilt. Diese Fronten sind Regionen, in denen sich die Eigenschaften der Wassermassen abrupt ändern. Sie sind daher in der Temperatur-, Salzgehalt- und Nährstoffverteilung im Oberflächenwasser sowie in tieferen Wasserschichten zu erkennen (LUTJEHARMS et al. 1985, WHITWORTH 1988). Die Strömungsgeschwindigkeiten sind im Bereich der



**Abb. 1:** Die Karte zeigt das Untersuchungsgebiet. Markiert sind die Positionen der bearbeiteten Sedimentkerne (gefüllte Kreise) und die Positionen zweier Sedimentkerne aus der Literatur (offene Kreise), die in die Diskussion miteinbezogen werden (Kapitel 8).

Fronten am größten (WHITWORTH & NOWLIN 1987). Im Untersuchungsgebiet sind drei Fronten ausgebildet: die Polarfront (PF), die Subantarktische Front (SAF) und die Subtropische Front (STF) (Abb. 1). Die Positionen der Fronten können durch die Temperaturen im Oberflächenwasser, aber auch durch Charakteristika in tieferen Wasserschichten bestimmt werden. Die Polarfront und die Subantarktische Front werden z. B. als die nördlichste Ausdehnung der 2 °C bzw. 4 °C-Isotherme in 200 m Wassertiefe definiert (PETERSON & WHITWORTH 1989, PETERSON & STRAMMA 1991). Untersuchungen über die Lage der Fronten im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres haben ergeben, daß hier allein die Oberflächenwassertemperaturen ausreichen, um die Positionen der Fronten zu bestimmen (LUTJEHARMS & VALENTINE 1984). In Tabelle 1 sind die Oberflächenwassertemperaturen und die Positionen der Fronten nach LUTJEHARMS & VALENTINE (1984) zusammengefaßt.

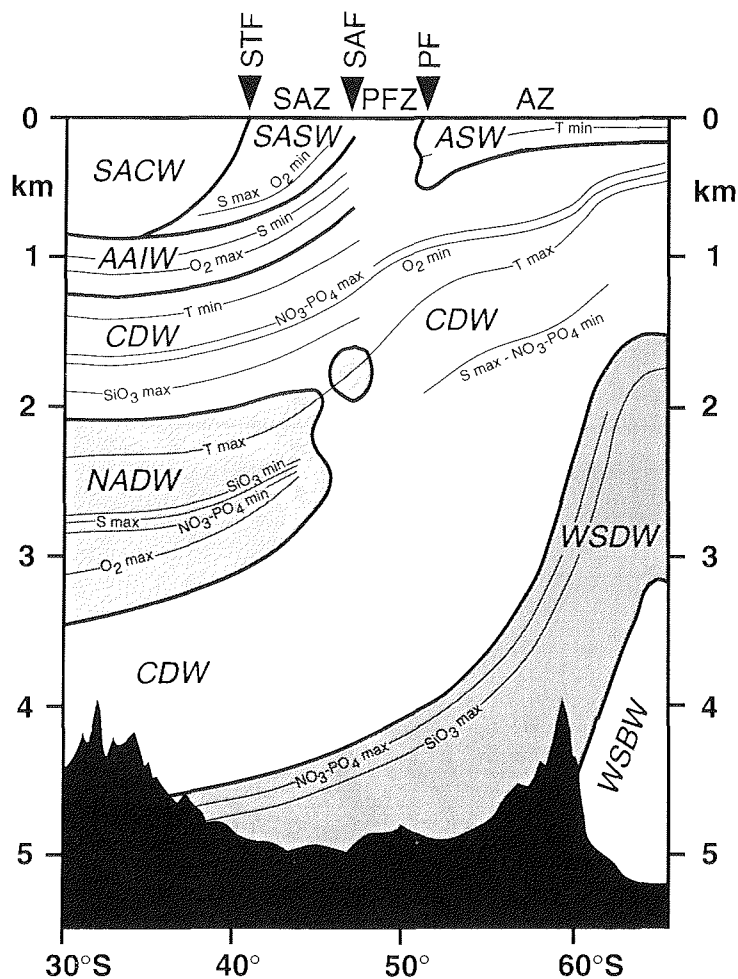
**Tab. 1:** Oberflächenwassertemperaturen und Positionen der Fronten im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des ACC nach LUTJEHARMS & VALENTINE (1984). Die Werte beruhen auf 61 - 70 Überquerungen der jeweiligen Front, die bis auf wenige Ausnahmen im Südsommer stattfanden.

Front	Position (Breite S)			Temperatur (° C)			
	von	bis	mittlere	von	bis	mittlere	Hub
STF	40°35'	42°36'	41°40'	17,9	10,6	14,2	7,3
SAF	45°15'	47°25'	46°23'	9,0	5,1	7,0	3,9
PF	49°39'	50°47'	50°18'	4,1	2,5	3,4	1,8

Die Subtropische Front stellt die Grenze zwischen dem Subtropischen Wirbel und dem Antarktischen Zirkumpolarstrom dar. Das warme und salzreiche Südatlantische Zentralwasser (SACW) trifft an dieser Front auf das Subantarktische Oberflächenwasser (SASW) (Abb. 2). Damit geht ein durchschnittlicher Temperaturrückgang um 7 °C und eine Abnahme des Salzgehaltes auf Werte unter 34,8 ‰ im Oberflächenwasser von Nord nach Süd einher. Auch in der Nährstoffverteilung (Nitrat und Phosphat) spiegelt sich die Subtropische Front wider; die Konzentrationen sind südlich der Front deutlich höher als nördlich davon (LUTJEHARMS et al. 1985, WHITWORTH & NOWLIN 1987).

Das Oberflächenwasser des ACC wird in das Subantarktische und das Antarktische Oberflächenwasser unterteilt (Abb. 2). Südlich der Subtropischen Front erstreckt sich das Subantarktische Oberflächenwasser (SASW). Von Nord nach Süd nehmen die Temperatur und die Salinität in dieser Wassermasse ab, während die Sauerstoffkonzentration zunimmt (WHITWORTH & NOWLIN 1987). Durch die Subantarktische Front wird dieser Bereich in die Subantarktische Zone und in die Polarfrontzone gegliedert. Diese Front ist im Oberflächenwasser durch eine Temperaturabnahme von ca. 3,9 °C gekennzeichnet (LUTJEHARMS & VALENTINE 1984, LUTJEHARMS et al. 1985). Konzentrationsänderungen in Salinität, Nitrat und Phosphat sind an dieser Front ebenfalls ausgebildet (WHITWORTH & NOWLIN 1987). Die südliche Begrenzung des Subantarktischen Oberflächenwassers stellt die Polarfront dar. Südlich

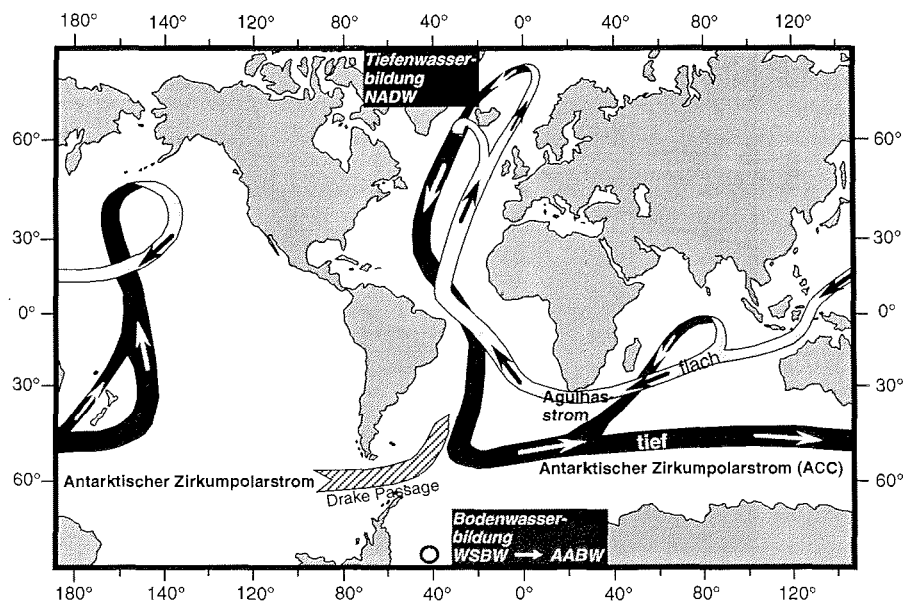
dieser Front erstreckt sich das Antarktische Oberflächenwasser (ASW). Im Vergleich zum Subantarktischen Oberflächenwasser ist das ASW kalt, sauerstoffreich und nährstoffreich (WHITWORTH & NOWLIN 1987). Die Polarfront drückt sich auch in der Temperaturverteilung des Oberflächenwassers aus. Allerdings beträgt die Temperaturänderung an dieser Front nur etwa 2 °C (LUTJEHARMS & VALENTINE 1984). Dagegen zeigt sich aber ein ausge-



**Abb. 2:** Schematische Darstellung der vertikalen Verteilung der Wassermassen entlang eines meridionalen Schnittes westlich des mittellatlantischen Rückens (nach PETERSON & WHITWORTH 1989). Abkürzungen: STF = Subtropische Front, SAF = Subantarktische Front, PF = Polarfront, SAZ = Subantarktische Zone, PFZ = Polarfrontzone, AZ = Antarktische Zone, SACW = Südatlantisches Zentralwasser, SASW = Subantarktisches Oberflächenwasser, ASW = Antarktisches Oberflächenwasser, AAIW = Antarktisches Zwischenwasser, CDW = Zirkumpolares Tiefenwasser, NADW = Nordatlantisches Tiefenwasser, WSDW = Weddellmeer Tiefenwasser, WSBW = Weddellmeer Bodenwasser.

prägender Konzentrationssprung im Silikatgehalt des Oberflächenwassers an dieser Front. Die Silikatkonzentrationen sind südlich der Polarfront, im Antarktischen Oberflächenwasser, sehr viel höher als nördlich davon, im Subantarktischen Oberflächenwasser (LUTJEHARMS et al. 1985).

Unterhalb des Antarktischen Oberflächenwassers befindet sich das relativ warme, salzreiche und sauerstoffarme Antarktische Tiefenwasser (CDW), dessen Charakteristik auch durch das Nordatlantische Tiefenwasser beeinflusst wird (WHITWORTH & NOWLIN 1987, PETERSON & WHITWORTH 1989, ORSI et al. 1995) (Abb. 2). In der Polarfrontzone sinkt Antarktisches Oberflächenwasser ab und breitet sich als das Antarktische Zwischenwasser (AAIW) nach Norden aus (FOLDVIK & GAMMELSRØD 1988). Das AAIW ist durch geringe Salinitäten und einen hohen Sauerstoffgehalt gekennzeichnet (WHITWORTH & NOWLIN 1987, ORSI et al. 1995). Eine weitere wichtige Tiefenwassermasse, die im Südozean gebildet wird und sich von dort in alle Ozeane ausbreitet, ist das Antarktische Bodenwasser (AABW). Die wichtigste Quelle für das AABW ist das Weddellmeer Bodenwasser (WSBW) (Abb. 2). Diese sehr kalte (ca.



**Abb. 3:** Schematische Darstellung der globalen Tiefenwasser-Zirkulation (nach BROECKER et al. 1985, 1989). Das Nordatlantische Tiefenwasser wird in den Südatlantik exportiert und gelangt über den ACC in den Indik und in den Pazifik (dunkles Band). Der Rückstrom erfolgt über Oberflächen- und Zwischenwassermassen aus dem Pazifik in den Indik und weiter über den Agulhasstrom in den Südatlantik (helles Band) sowie über Antarktisches Zwischenwasser durch die Drake Passage direkt aus dem Pazifik in den Südatlantik (schraffierter Pfeil) (GORDON 1986, RINTOUL 1991, GORDON et al. 1992).

-0,7 °C) Wassermasse macht etwa 80 % der gesamten Bodenwasserproduktion im Südpolarmeer aus (FOLDVIK & GAMMELSRØD 1988).

Der Antarktische Zirkumpolarstrom ist ein wichtiger Bestandteil der globalen Zirkulationszelle, da er mit allen Ozeanen in Verbindung steht (Abb. 3). Das im Nordatlantik produzierte Nordatlantische Tiefenwasser (NADW) fließt nach Süden und gelangt über den ACC in den Indik und in den Pazifik. Als Ausgleich für das exportierte NADW erfolgt ein Rückstrom von Antarktischem Zwischenwasser aus dem Pazifik durch die Drake Passage (Kaltwasserroute) und von Oberflächen- und Zwischenwasser aus dem Indik über den Agulhasstrom (Warmwasserroute) in den Atlantik (GORDON 1986, RINTOUL 1991, GORDON et al. 1992).

### 3 MATERIAL UND METHODEN

#### 3.1 Kernlokationen und -beschreibungen

Die bearbeiteten Sedimentkerne PS1778-5 und PS1752-1 wurden während der Polarstern-Expedition ANT VIII/3 (GERSONDE & HEMPEL 1990) und der Kern PS2082-1 während der Polarstern-Fahrt ANT IX/4 (BATHMANN et al. 1992) gewonnen. Die Positionen der Sedimentkerne liegen im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres (Abb. 1).

##### SEDIMENTKERN PS1778-5

Der Kern PS1778-5 wurde in der Polarfrontzone (49°00.7'S; 12°41.8'W) in einer Wassertiefe von 3380 m gewonnen (Abb. 1). Der Kerngewinn betrug 12,71 m. Bei dem Sediment handelt es sich hauptsächlich um einen "diatomaceous mud" mit geringmächtigen Einschaltungen von "diatomaceous foraminiferal ooze" und "calcareous diatomaceous mud" (Abb. 4). In den obersten vier Metern wurden drei "dropstones" und in 10,10 m Kerntiefe ein weiterer gefunden. Die "dropstones" haben Durchmesser von 0,5 - 1 cm.

##### SEDIMENTKERN PS1752-1

Der Kern PS1752-1 wurde im Bereich der Subantarktischen Front gewonnen (45°37.3'S; 9°35.8'E) (Abb. 1). Die Wassertiefe betrug 4519 m, der Kerngewinn 8,44 m. Dieser Sedimentkern besteht ebenfalls hauptsächlich aus "diatomaceous mud" und in einigen Bereichen aus "foraminiferal mud" (Abb. 4). Ein "dropstone" mit einem Durchmesser von etwa 6 cm wurde in 7,03 m Kerntiefe gefunden.

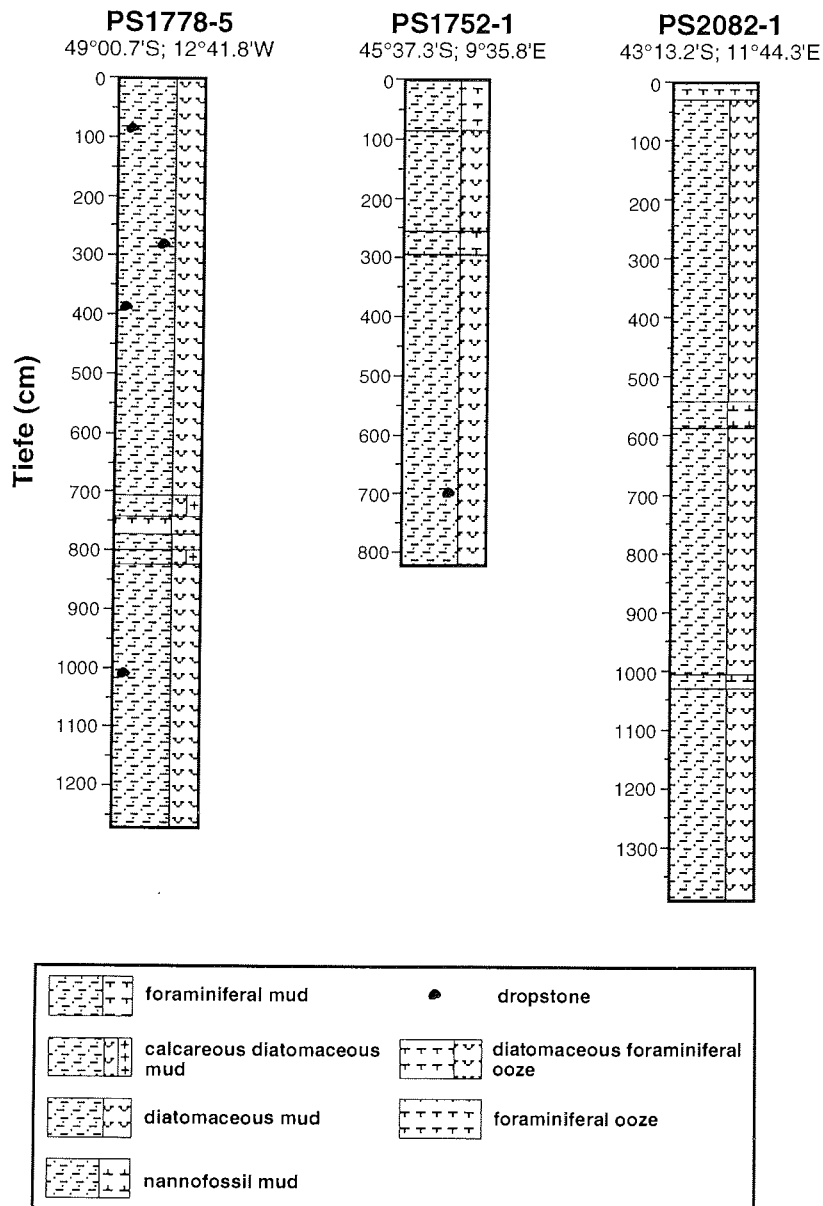
##### SEDIMENTKERN PS2082-1

Der Kern PS2082-1 stammt aus der Subantarktischen Zone des ACC (43°13.2'S; 11°44.3'E) aus 4610 m Wassertiefe (Abb. 1). Der Kerngewinn betrug 13,91 m. Das Sediment besteht vorwiegend aus "diatomaceous mud" mit Einschaltungen von "foraminiferal ooze" und "nannofossil mud" (Abb. 4). In einer geringmächtigen Schicht (33 - 38 cm Kerntiefe) tritt auch "Fe/Mn-rich mud" auf.

#### 3.2 Probenaufbereitung und Zählmethodik

##### PROBENAUFBEREITUNG

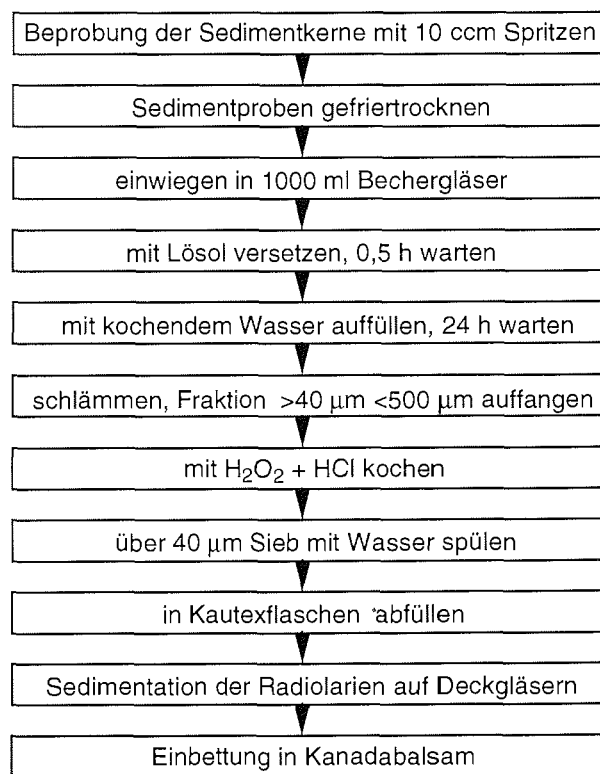
Aus den Sedimentkernen wurden in Intervallen von 10 cm Spritzenproben entnommen. Die Aufbereitung des Probenmaterials erfolgte nach der Methode von ABELMANN (1988). Die Sedimentproben wurden zunächst gefriergetrocknet. Anschließend wurde jeweils eine abgewogene Menge gefriergetrocknetes Sediment in ein 1000 ml Becherglas gegeben und unter einem Abzug mit Lösol (Spezialwaschbenzin) versetzt. Nach einer halben Stunde wurden die Bechergläser mit kochendem Wasser aufgefüllt und für weitere 24 Stunden stehengelassen. Das Lösol wirkt als Dispersionsmittel und trägt dazu bei, Aggregate besser aufzulösen. Danach wurden die Proben



**Abb. 4:** Lithologie der bearbeiteten Sedimentkerne (vereinfacht dargestellt nach: GERSONDE & HEMPEL 1990, BATHMANN et al. 1992).

geschlämmt. Die Fraktion  $> 40 \mu\text{m} < 500 \mu\text{m}$  wurde aufgefangen und zurück in das Becherglas gegeben. Um die organische Substanz zu oxidieren und eventuell vorhandenes Karbonat zu lösen, wurden die Proben unter einem Abzug mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  und  $\text{HCl}$  versetzt und aufgeköcht. Danach wurden die Proben noch einmal kurz geschlämmt, um die Säure zu entfernen, und schließlich in 50 ml Kautexflaschen überführt und mit  $\text{H}_2\text{O}$  demin. aufgefüllt (Abb. 5).

Für die Herstellung der Radiolarien-Dauerpräparate wurden mit Diethylether gereinigte Deckgläser in Petrischalen ( $\varnothing$  58 mm) gelegt und mit gelantinehaltigem Wasser aufgefüllt. Anschließend wurde jeweils eine genau bemessene Teilmenge der Probenlösung mit einer Automatik-Pipette aus der Kautexflasche entnommen und gleichmäßig in dem gelantinehaltigen Wasser verteilt. Nach einer halben Stunde wurden Papierstreifen in die Petrischalen gehängt, um das Wasser ablaufen zu lassen. Dadurch setzten sich die



**Abb. 5:** Flußdiagramm zur Probenaufbereitung.



Radiolarien auf den Deckgläsern ab und konnten anschließend in Kanadabalsam eingebettet werden.

#### ZÄHLMETHODIK

Die Zählungen wurden mit einem Leitz-Orthoplan Großfeldmikroskop durchgeführt. Bei den Sedimentkernen PS2082-1 und PS1752-1 erfolgten die Zählungen im Abstand von 10 cm. Bei Kern PS1778-5 wurden die Abschnitte der Warmphasen (Isotopenstadien 5 und 1) (s. Kap. 4) ebenfalls im Abstand von 10 cm gezählt und der Rest des Kernes in Intervallen von 20 cm. Pro Präparat wurden auf markierten Traversen durchschnittlich 410 Radiolarien gezählt. Nach IMBRIE & KIPP (1971) sollten mindestens 300 Individuen für die Durchführung der im nächsten Abschnitt beschriebenen Transferfunktions-Methode gezählt werden. Bei nicht vollständig erhaltenen Exemplaren wurden von den Nassellarien nur Exemplare mit erhaltenem Cephalus, von den mehrschaligen Spumellarien nur Exemplare mit einer inneren Schale und von den einschaligen Spumellarien nur Exemplare, von denen mehr als 50 % erhalten war, gezählt.

### 3.3 Transferfunktions-Methode

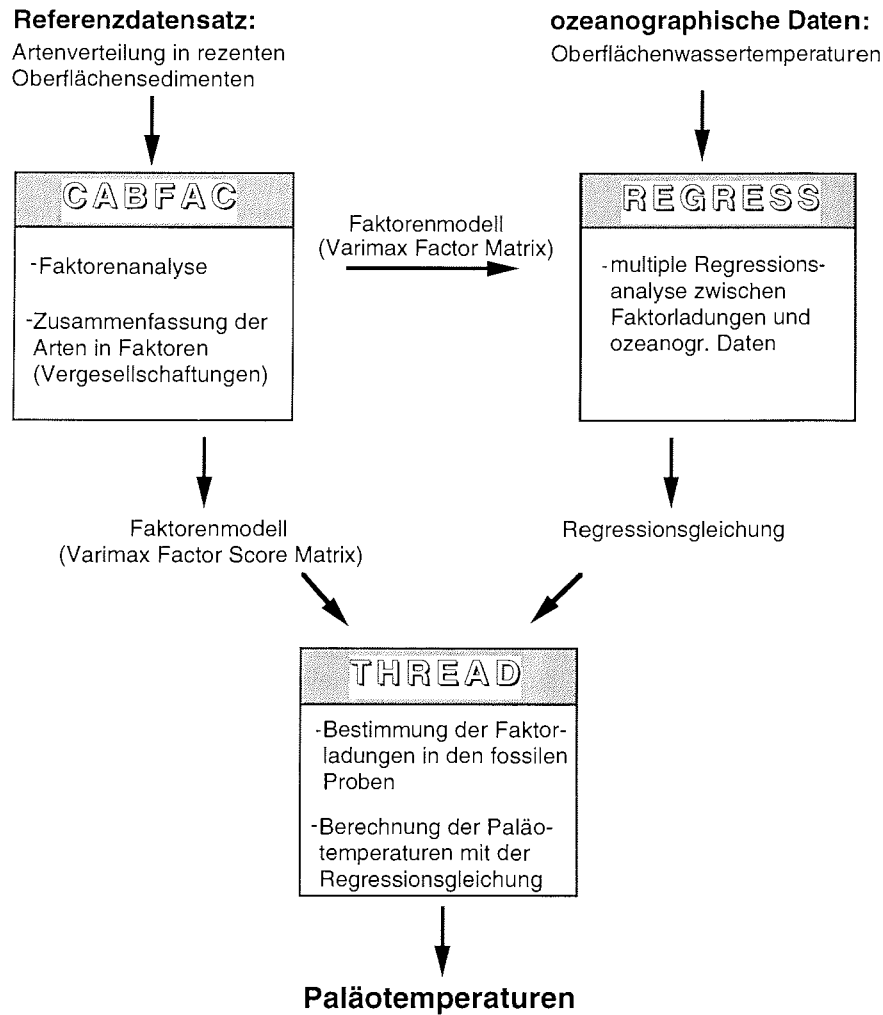
Um aus Radiolarienvergesellschaftungen Paläotemperaturen abzuleiten, wurde die Transferfunktions-Methode nach IMBRIE & KIPP (1971) angewendet (Abb. 6). Ziel dieser Methode ist es, aus den Mikrofossilien (z. B. Foraminiferen, Radiolarien, Diatomeen und Coccolithen) eines Sedimentkernes die hydrographischen Bedingungen, unter denen diese Mikrofossilien abgelagert wurden, zu rekonstruieren. In dieser Arbeit wurde dafür die Mikrofossilgruppe der Radiolarien verwendet, da diese deutlich definierte ökologische Ansprüche haben und in den Sedimenten des Südpolarmeeres gut überliefert sind (CASEY 1971, PETRUSHEVSKAYA 1971a, b, c, McMILLEN & CASEY 1978, KLING 1979, MORLEY & STEPIEN 1985, KLING & BOLTOVSKOY 1995, ABELMANN & GOWING 1996, ABELMANN & GOWING im Druck, ABELMANN unpub. Daten). Bei der Transferfunktions-Methode wird das aktualistische Prinzip angewendet. Es wird von der Annahme ausgegangen, daß Radiolarien bzw. Radiolarienvergesellschaftungen, die heute in bestimmten Wassermassen unter bestimmten Temperaturbedingungen leben, auch in der Vergangenheit unter den gleichen Bedingungen gelebt haben.

Zur Durchführung der Methode steht ein Rechnerprogramm zur Verfügung (KLOVAN & IMBRIE 1971), das aus den drei Unterprogrammen Cabfac, Regress und Thread aufgebaut ist (Abb. 6).

#### CABFAC

Im ersten Teil werden ausgewählte Radiolarienarten eines Referenzdatensatzes durch eine Faktorenanalyse in Faktoren gegliedert. Der Referenzdatensatz setzt sich aus rezenten Oberflächensedimentproben zusammen

## Transferfunktions-Methode



**Abb. 6:** Schematische Darstellung der Transferfunktions-Methode nach IMBRIE & KIPP (1971).

und enthält die Zählraten der ausgewählten Radiolarienarten. Vor der Faktorenanalyse werden diese Daten normiert. Die Zählraten jeder Probe (also alle Zeilen der Proben-Arten-Matrix) werden jeweils mit einem konstanten Wert multipliziert, so daß die Summe aller Arten in jeder Probe gleich ist. Dadurch werden alle Proben gleich gewichtet. Die Verhältnisse der Arten zueinander werden hierdurch nicht verändert. Mit diesen normierten Daten wird dann eine Q-Modus-Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation durchgeführt. Dadurch werden die Variablen (Radiolarienarten) der Objekte (Oberflächensedimentproben) zu wenigen Faktoren zusammengefaßt. Man erhält aus Cabfac zwei Datenmatrizen, die für die nachfolgenden Programmschritte benötigt werden: Die "Varimax Factor Matrix" und die "Varimax Factor Score Matrix". Die "Varimax Factor Matrix" enthält alle Faktorladungen jeder Oberflächensedimentprobe. Die Faktorladung gibt an, wie groß der Anteil eines Faktors in einer Probe ist. Die Faktorladungen können Werte zwischen -1 und 1 annehmen. Kann eine Probe zu 100 % durch das Faktorenmodell erklärt werden, so ist die Summe der quadrierten Faktorladungen, die als Kommunalität bezeichnet wird, gleich 1. Die Kommunalität gibt also an, wie gut eine Probe durch das Faktorenmodell erklärt wird. Die "Varimax Factor Score Matrix" gibt an, aus welchen Arten sich ein bestimmter Faktor zusammensetzt und wie wichtig die einzelnen Arten für diesen Faktor sind.

#### REGRESS

Im zweiten Teil werden die Faktoren des Referenzdatensatzes in Beziehung zu den heutigen hydrographischen Bedingungen des Oberflächenwassers gesetzt. Dazu wird eine multiple Regressionsanalyse (Regress) zwischen den Faktorladungen (unabhängige Variablen) der Oberflächensedimentproben und den gemessenen Oberflächenwassertemperaturen (abhängige Variablen) durchgeführt. Die Anpassung der Regressionsgeraden (bzw. Regressionskurve) erfolgt nach der Methode der kleinsten Quadrate. Dabei ist die Minimierung der quadrierten Residuen die Zielfunktion. Die Residuen sind die Abweichung zwischen Beobachtungswert (gemessene Temperatur) und Schätzwert (durch Regressionsgleichung berechnete Temperatur). Die Residuen werden u. a. aus rechnerischen Gründen quadriert, damit sich positive und negative Abweichungen nicht aufheben (BACKHAUS et al. 1989). Die Regressionsanalyse wird schrittweise durchgeführt, wobei in jedem Schritt ein weiterer Faktor für die Bestimmung der Regressionsgleichung einbezogen wird. Man hat die Wahl zwischen linearer und nichtlinearer (quadratischer) Regressionsrechnung. Bei der quadratischen Regressionsanalyse werden neben den Faktoren auch ihre Quadrate und Kreuzprodukte berücksichtigt. Es wurde hier eine quadratische Regressionsanalyse gewählt, da diese eine bessere Anpassung der Regressionsgleichung an die Daten ermöglicht (IMBRIE & KIPP 1971).

#### THREAD

Im dritten Teil der Transferfunktions-Methode wird die zwischen Radiolarien-Faktoren und Oberflächenwassertemperaturen ermittelte Beziehung auf die

fossilen Proben übertragen und so die Paläotemperatur für jede Sedimentkernprobe bestimmt. Dazu werden zunächst die jeweiligen Faktorladungen der Faktoren des rezenten Modells in den fossilen Proben bestimmt. Die Summe der quadrierten Faktorladungen ergibt auch hierbei wieder die Kommunalität. Sie gibt in diesem Fall an, wie gut eine fossile Probe durch das rezepte Faktorenmodell erklärt wird. Es gibt aber keinen Grenzwert für die Kommunalität. Der von IMBRIE & KIPP (1971) vorgestellte Sedimentkern V12-122 hat eine durchschnittliche Kommunalität von 0,69. Die Werte liegen zwischen 0,47 und 0,9. IMBRIE & KIPP (1971) bewerten diese Kommunalitäten als ausreichend. Zum Schluß werden die Faktorladungen der fossilen Probe in die Regressionsgleichung eingesetzt und man erhält als Ergebnis die berechnete Temperatur der fossilen Probe.

Detaillierte Beschreibungen über die Anwendung der Transferfunktions-Methode finden sich u. a. in IMBRIE & KIPP (1971), KIPP (1976), SACHS et al. (1977), MALMGREN & HAQ (1982), MOLFINO et al. (1982), MORLEY (1989) und LE (1992). Die mathematischen Grundlagen werden u. a. in JÖRESKOG et al. (1976) und BACKHAUS et al. (1989) beschrieben.

#### 3.4 Zeitreihenanalysen

Zeitreihenanalysen sind eine Möglichkeit, um mehr über den Ablauf der Klimaänderungen zu erfahren. Mit Hilfe von Kreuzspektralanalysen können die Phasenverschiebungen zwischen verschiedenen paläoklimatischen Indikatoren (z. B. Paläotemperatur, Paläoproduktivität) in einer Region untereinander und in bezug auf globale Änderungen (z. B. Erdbahnparameter, globales Eisvolumen) festgestellt werden. Mögliche Phasenverschiebungen im Bereich der Milanković-Frequenzen können z. B. aufzeigen, welche paläoklimatischen Indikatoren früh bzw. spät auf Änderungen in den Erdbahnparametern reagieren. Dadurch können sich Hinweise auf Kopplungsmechanismen (Ursache und Wirkung) im Klimasystem ergeben.

##### TEST NACH SIEGEL

Die im nächsten Abschnitt beschriebene Kreuzspektralanalyse basiert auf der Blackman-Tukey-Methode (BLACKMAN & TUKEY 1958) für äquidistante Zeitreihen. Um diese Methode auch auf geologische, zumeist nicht-äquidistante Zeitreihen anwenden zu können, müssen diese zuvor in äquidistante Zeitreihen umgerechnet werden. Dies geschieht im allgemeinen durch eine lineare Interpolation der Zeitreihen. Die lineare Interpolation führt aber in der Regel zu einer Abschwächung höherfrequenter Signalanteile und somit zu einer Hervorhebung niederfrequenter Signalkomponenten. Varianzverschiebung innerhalb eines Spektrums kann ebenso die Folge linearer Interpolation sein (SCHULZ 1996). Um auszuschließen, daß Kreuzspektralanalysen an Zeitreihen ausgeführt werden, deren periodische Komponenten im Bereich der Milanković-Frequenzen Artefakte der linearen Interpolation sind, wurden zunächst die nichtäquidistanten Zeitreihen auf das Vorhandensein periodischer Komponenten getestet. Zu diesem Zweck wurde

der Test nach Siegel aus dem Programmpaket Spectrum (SCHULZ & STATTEGGER 1995, SCHULZ 1996) durchgeführt. Hierbei wird getestet, ob es sich bei einer nichtäquidistanten Zeitreihe um weißes Rauschen, also normalverteilte Zufallszahlen, handelt (Nullhypothese), oder ob eine oder mehrere periodische Komponenten im Signal vorhanden sind (Alternativhypothese). Es wird hierfür eine harmonische Analyse durchgeführt. Alle Periodogrammwerte, die über einem kritischen Niveau  $g_s$  liegen, werden in einer Teststatistik  $T_\lambda$  berücksichtigt (s. Kap. 7, Abb. 25). Der sich ergebende Wert  $T_\lambda$  muß größer sein als ein kritischer Wert  $t_{crit}$ , der unter anderem durch die zu wählende Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha$  bestimmt wird, damit die Nullhypothese abgelehnt werden kann. Die Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha$  wurde für alle Berechnungen gleich 0,05 gesetzt. Damit beträgt das Signifikanzniveau  $(1 - \alpha)$  95 %. Eine ausführliche Beschreibung des Programms und des angewendeten Tests findet sich in SCHULZ (1996).

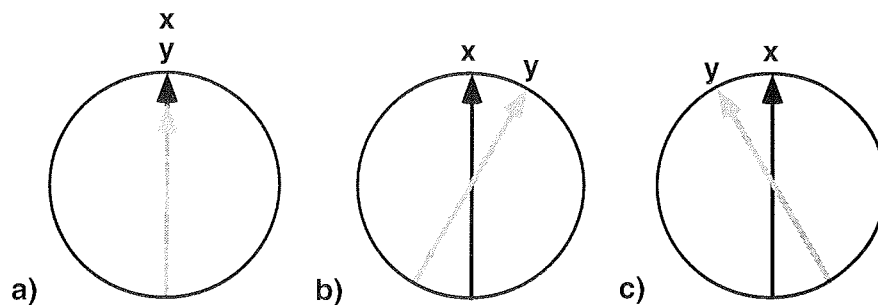
#### KREUZSPEKTRALANALYSEN

Bei der Kreuzspektralanalyse wird die Beziehung zwischen zwei Zeitreihen  $x$  und  $y$  als Funktion der Frequenz untersucht. Dabei wird betrachtet, welche Frequenzkomponenten sowohl bei  $x$  als auch bei  $y$  vorhanden sind und welche Phasenbeziehung bei einer bestimmten Frequenz zwischen  $x$  und  $y$  besteht (IMBRIE et al. 1987). Für die Durchführung der Kreuzspektralanalysen wurde das Programm Crospec aus dem "ARAND-Software-Paket" (OSU COMPUTER CENTER STAFF 1973, HOWELL 1989) benutzt. Dieses Programm arbeitet mit der Blackman-Tukey-Methode (BLACKMAN & TUKEY 1958), deren Anwendung äquidistante Zeitreihen voraussetzt. Die nichtäquidistanten geologischen Zeitreihen wurden deshalb zunächst linear interpoliert. Des weiteren wurde vor der Durchführung der Kreuzspektralanalysen eine Trendbereinigung der Zeitreihen vorgenommen. Denn ein linearer Trend in einer Zeitreihe verstößt gegen die Annahme, daß die untersuchte Zeitreihe schwach stationär ist. Weiterhin können bei der Analyse paläoklimatischer Zeitreihen die Auswirkungen eines linearen Trends in einem Spektrum mit der niederfrequenten Exzentrizitätskomponente verwechselt werden (SCHULZ 1996).

Als Ergebnis einer Kreuzspektralanalyse erhält man die Kohärenz und die Phase als Funktion der Frequenz  $f$ . In Analogie zum Korrelationskoeffizienten ist die Kohärenz  $k(f)$  ein Maß für die Beziehung zwischen zwei Zeitreihen. In einem linearen Übertragungssystem ist die quadrierte Kohärenz  $k^2(f)$  ein Maß für den Anteil der Varianz in  $y$  der mit der Varianz von  $x$  linear korreliert ist (IMBRIE et al. 1987, 1989, CROWLEY & NORTH 1991). Die Darstellung von  $k(f)$  erfolgt auf einer Arcustangens-Hyperbolicus-Skala. Dadurch wird der Vertrauensbereich der Kohärenz frequenzunabhängig und braucht nur einmal für das gesamte Spektrum abgebildet zu werden (JENKINS & WATTS 1968). Die Kohärenz kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Eine signifikante Kohärenz ist gegeben, wenn ein Kohärenzwert größer ist als die Vertrauensgrenze  $k_0$ . In den Ausgabeplots der ARAND-Software wird diese

Vertrauensgrenze als horizontale Linie dargestellt. Als Signifikanzniveau kann hierbei 80 oder 95 % gewählt werden.

Für eine bestimmte Frequenz mit signifikanter Kohärenz gibt der Phasenwinkel  $\Phi$  ( $^{\circ}$ ) die Phasenverschiebung zwischen  $x$  und  $y$  an. Positive Werte bedeuten  $x$  eilt  $y$  voraus und negative bedeuten  $y$  eilt  $x$  voraus, und zwar um den Betrag  $\Phi$  (Abb. 7). Als  $x$ -Zeitreihe wurde für alle Analysen die SPECMAP-Standardkurve (IMBRIE et al. 1984) gewählt. Diese funktioniert dabei als Anzeiger für das globale Eisvolumen. Vor der Durchführung der Kreuzspektralanalysen wurde das Vorzeichen der SPECMAP-Standardkurve umgekehrt, damit sich die Ergebnisse auf das Minimum des globalen Eisvolumens beziehen (IMBRIE et al. 1989). Die in Kapitel 7, Tabelle 6 angegebenen Phasenwinkel zeigen also ein Vor- oder Nachteile eines Parameters gegenüber dem Minimum im globalen Eisvolumen an. Die Darstellung der Phasen-Kreisdiagramme in Kapitel 8.3 erfolgte nach der SPECMAP-Konvention (IMBRIE et al. 1989). Dabei werden die Diagramme so orientiert, daß der Phasenwinkel  $0^{\circ}$  dem Maximum der Exzentrizität, dem Maximum der Obliquität und dem Minimum im Präzessionsindex (Abstand zwischen Erde und Sonne am 21. Juni) entspricht.



**Abb. 7:** a) Der Phasenwinkel beträgt  $0^{\circ}$ ,  $x$  und  $y$  sind in Phase. b) Der Phasenwinkel beträgt  $+30^{\circ}$ ,  $x$  eilt  $y$  voraus. c) Der Phasenwinkel beträgt  $-30^{\circ}$ ,  $y$  eilt  $x$  voraus.

Die Auflösung eines Spektrums hängt von der zu wählenden Anzahl der zeitlichen Verschiebungsschritte (lags) ab. Je größer die Anzahl der Verschiebungsschritte gewählt wird desto detaillierter wird die Auflösung eines Spektrums, aber um so größer wird auch der Fehler. Man kann die Anzahl der Verschiebungsschritte aber auch nicht beliebig klein wählen, um den Fehler zu minimieren, da durch die Anzahl der Verschiebungsschritte die Bandbreite eines Spektrums festgelegt wird und die Auflösung bestimmter Frequenzkomponenten auch immer eine bestimmte Bandbreite voraussetzt. Die Bandbreite ( $b$ ) ergibt sich aus der Anzahl der Verschiebungsschritte ( $m$ ) und dem

Zeitschritt ( $T$ ) zwischen den Datenpunkten ( $b = 1,33/m \cdot \Delta T$ ) (IMBRIE et al. 1987). Im Fall der Milanković-Frequenzen sollte die Bandbreite nicht größer als 0,01 (Zyklen/ka) sein (SCHULZ 1996). Bei dieser Bandbreite kann auch noch die  $1/23 \text{ ka}^{-1}$ - von der  $1/19 \text{ ka}^{-1}$ -Frequenzkomponente unterschieden werden. Aber auch eine Bandbreite von 0,015 (Zyklen/ka) ermöglicht noch Untersuchungen im Milanković-Bereich (IMBRIE et al. 1989). Diese Bandbreite ist immer noch ausreichend, um die  $1/100 \text{ ka}^{-1}$ - von der  $1/41 \text{ ka}^{-1}$ -Frequenzkomponente und die  $1/41 \text{ ka}^{-1}$ - von der  $1/23 \text{ ka}^{-1}$ -Frequenzkomponente zu unterscheiden. Eine Trennung zwischen den beiden Frequenzkomponenten der Präzession  $1/23 \text{ ka}^{-1}$  und  $1/19 \text{ ka}^{-1}$  ist jedoch nicht mehr möglich.

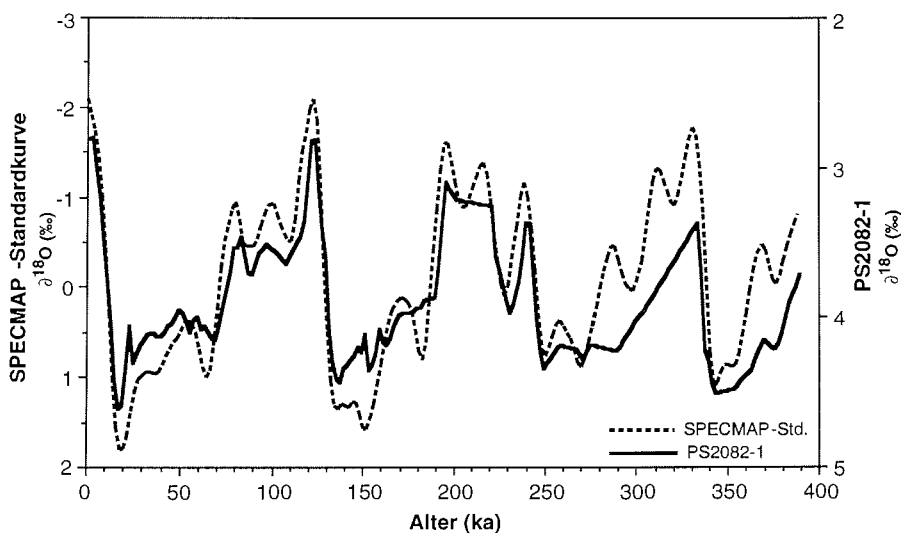
## 4 STRATIGRAPHIE

### 4.1 Isotopenstratigraphie

#### SEDIMENTKERN PS2082-1

Bei Anwendung der Isotopenstratigraphie erfolgt die Datierung eines Sedimentkernes durch Korrelation der Isotopenkurve des zu datierenden Kernes mit einer datierten Standard-Isotopenkurve. Dadurch wird die Altersskala der Standardkurve auf den Sedimentkern übertragen. Im Fall des Sedimentkernes PS2082-1 basiert das Altersmodell auf der Korrelation der  $\delta^{18}\text{O}$ -Werte von *Cibicidoides* spp. mit der SPECMAP-Standardkurve (MACKENSEN et al. 1994) (Abb. 8). Danach umfaßt dieser Kern eine Zeitspanne von 0 - 388 ka bei einer mittleren Sedimentationsrate von 3,6 cm/ka.

Die Genauigkeit, mit der die SPECMAP-Altersskala auf einen Sedimentkern übertragen wurde, kann mittels einer Kreuzspektralanalyse zwischen der Standardkurve und der Isotopenkurve des Sedimentkernes überprüft werden (IMBRIE et al. 1989). Die sich daraus ergebenden Kohärenzen sollten möglichst hoch und die Phasenwinkel möglichst klein sein. Da die Isotopenkurve des Kernes PS2082-1 keine Meßwerte im Bereich 288 - 330 ka aufweist wurden zwei Kreuzspektralanalysen durchgeführt: Eine mit der gesamten Zeitreihe (0 - 388 ka) und eine nur für den Zeitabschnitt 0 - 288 ka, um den Einfluß der Zeitlücke auf die Phasenwinkel abzuschätzen. Das

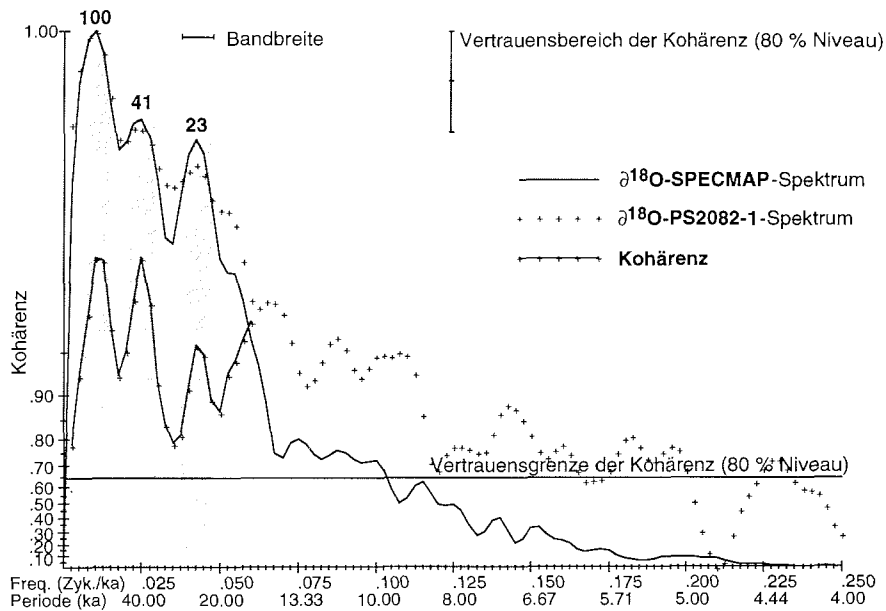


**Abb. 8:** Vergleich zwischen der SPECMAP-Standardisotopenkurve (IMBRIE et al. 1984) und der des Sedimentkernes PS2082-1 (MACKENSEN et al. 1994).



Kohärenzspektrum der Kreuzspektralanalyse zwischen der SPECMAP-Standardkurve und der Isotopenkurve des Kernes PS2082-1 (0 - 388 ka) zeigt hohe Kohärenzwerte im Bereich der Milanković-Perioden, die oberhalb der Vertrauensgrenze liegen und damit signifikant sind (Abb. 9).

Die Ergebnisse der Kreuzspektralanalysen zwischen der SPECMAP-Standardkurve und der Isotopenkurve des Kernes PS2082-1 zeigen folgendes (Tab. 2): Die sich ergebenden Phasenwinkel sind minimal und liegen alle in der Größenordnung des Fehlers. Eine signifikante Phasenverschiebung zwischen der SPECMAP-Standardkurve und der Isotopenkurve des Kernes PS2082-1 liegt also nicht vor. Es ergibt sich auch kein signifikanter Unterschied in den Phasenwinkeln zwischen der Berechnung mit der verkürzten Zeitreihe gegenüber der mit der gesamten Zeitreihe. Die maximale Phasenverschiebung zur SPECMAP-Kurve beträgt nur  $0,8 \pm 0,7$  ka ( $7^\circ \pm 6^\circ$ ) in der  $1/41$  ka<sup>-1</sup>-Frequenzkomponente und liegt damit innerhalb des Fehlers der SPECMAP-Altersskala von  $\pm 2,5$  ka (IMBRIE et al. 1992). Das Altersmodell dieses Kernes konnte zusätzlich durch eine *C. davisiana*-Biofluktuationsstratigraphie bestätigt werden (s. Kap. 4.2).



**Abb. 9:** Ergebnis der Kreuzspektralanalyse zwischen der SPECMAP-Standardkurve (IMBRIE et al. 1984) und der Isotopenkurve des Kernes PS2082-1 (MACKENSEN et al. 1994). Die Bereiche um die Milanković-Perioden sind grau hinterlegt. Die Breite des Balkens entspricht der Bandbreite des Spektrums.

**Tab. 2:** Ergebnisse der Kreuzspektralanalysen zwischen der SPECMAP-Standardkurve und der Isotopenkurve des Kernes PS2082-1. Aufgelistet sind die Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ), die Kohärenz ( $k$ ), der Phasenwinkel ( $\Phi$ ) und der Fehler des Phasenwinkels ( $\pm$ ) für 95 % Signifikanzniveau, die Bandbreite ( $b$ ), das maximale Alter ( $T$ ) und der Zeitschritt ( $\Delta T$ ) der Zeitreihe sowie die Anzahl der Verschiebungsschritte (lags).

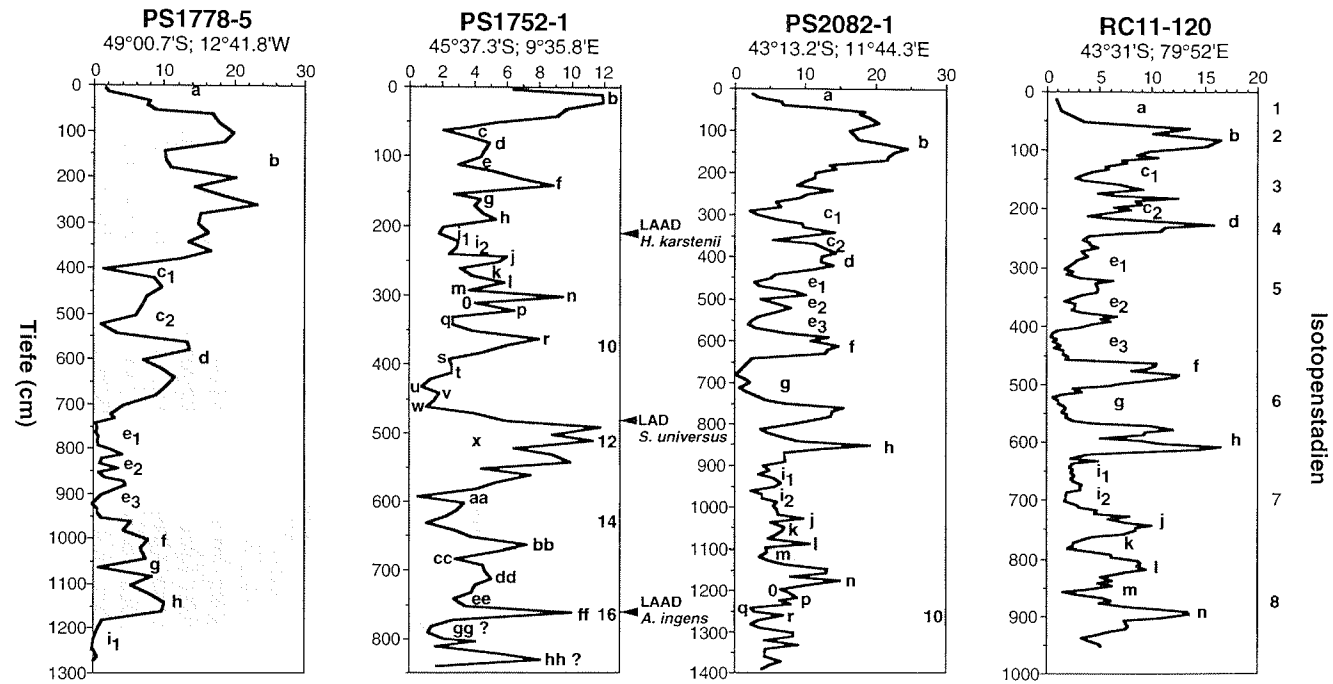
$k_0$	100 ka		41 ka		23 ka		$b$	$T$	$\Delta T$	lags
	$k$	$\Phi$ (°)	$k$	$\Phi$ (°)	$k$	$\Phi$ (°)	(Zyklen/ka)	(ka)	(ka)	
0,88	0,99	$-2 \pm 8$	0,98	$6 \pm 9$	0,97	$-3 \pm 12$	0,01	<b>288</b>	2	65
0,79	0,99	$-3 \pm 6$	0,99	$7 \pm 6$	0,96	$1 \pm 12$	0,01	<b>388</b>	2	65

## 4.2 Biostratigraphie

Die Sedimentkerne PS1752-1 und PS1778-5 wurden mittels der *Cycladophora davisiana*-Biofluktuationsstratigraphie und biostratigraphischer Daten von Diatomeen und Radiolarien datiert. Die *Cycladophora davisiana*-Biofluktuationsstratigraphie wurde von HAYS et al. (1976) an den Kernen RC11-120 und E49-18 aus der Subantarktischen Zone des Indischen Ozeans entwickelt. Sie basiert auf den relativen Häufigkeitsfluktuationen der Radiolarienart *Cycladophora davisiana*. Die Maxima und Minima der *C. davisiana*-Häufigkeitsverteilungen der Kerne RC11-120 und E49-18 wurden von HAYS et al. (1976) mit einer Nomenklatur versehen und mit der Isotopenstratigraphie dieser Kerne korreliert. Weitere Korrelationen zwischen *C. davisiana*-Stadien und Isotopen- bzw. Bio- und Magnetostratigraphie an Kernen aus dem Südpolarmeer und den polaren und subpolaren Gebieten des Nordatlantiks sowie dem Nordwestpazifik haben gezeigt, daß die *C. davisiana*-Häufigkeitsfluktuationen synchron über weite Bereiche der polaren und subpolaren Ozeangebiete beider Hemisphären vorkommen und hier ein wichtiges stratigraphisches Werkzeug für hochauflösende Altersbestimmungen darstellen (MORLEY & HAYS 1979a, MORLEY et al. 1982, ABELMANN & GERSONDE 1988, MORLEY et al. 1995). Die Nomenklatur der *C. davisiana*-Stadien, die HAYS et al. (1976) für die letzten 300 ka aufgestellt haben, wurde inzwischen bis zur Brunhes/Matuyama-Grenze ausgedehnt (MORLEY et al. 1995). Die Korrelation der *C. davisiana*-Stadien mit den Isotopenstadien wurde aber nur bis einschließlich Stadium 11 durchgeführt (HAYS et al. 1976, MORLEY et al. 1995) und steht für ältere *C. davisiana*-Stadien noch aus.

Die *C. davisiana*-Kurven der Kerne PS2082-1, PS1752-1, PS1778-5 wurden mit der des Kernes RC11-120 (HAYS et al. 1976) korreliert (Abb. 10). Die *C. davisiana*-Kurve des Kernes PS2082-1 zeigt das typische Muster der *C. davisiana*-Maxima und Minima, wie sie von HAYS et al. (1976) beschrieben wurde. Die *C. davisiana*-Stadien bestätigen die für diesen Kern bestehende Isotopenstratigraphie (vgl. Kap. 4.1).

# *Cycladophora davisiana* (%)



**Abb. 10:** Korrelation der *C. davisiana*-Stadien der Kerne PS1778-5 und PS1752-1 mit den datierten *C. davisiana*-Stadien der Kerne PS2082-1 und RC11-120. Die Altersmodelle der Kerne PS2082-1 und RC11-120 basieren auf Isotopenstratigraphien (MACKENSEN et al. 1994, HAYS et al. 1976, MARTINSON et al. 1987). Die biostratigraphischen Daten für das jeweilige letzte häufige Auftreten (LAAD) von *H. karstenii* und *A. ingens* stammen aus BÄRCENA (1994) und BÄRCENA et al. (eingereicht).

## SEDIMENTKERN PS1752-1

Im Sedimentkern PS1752-1 läßt sich mittels der *C. davisiana*-Biofluktuationsstratigraphie der Kernabschnitt 2 - 490 cm den Isotopenstadien 2 bis einschließlich 11 zuordnen (Abb. 10, Tab. 3). Allerdings fehlen im Isotopenstadium 5 zwei der sonst drei sehr typischen *C. davisiana*-Minima ( $e_1$ ,  $e_2$  und  $e_3$ ), so daß das Isotopenstadium 5 möglicherweise nicht vollständig oder nur sehr geringmächtig in diesem Sedimentkern dokumentiert ist. Auch das Isotopenstadium 1 scheint nicht überliefert zu sein. Für den Kernabschnitt 490 - 840 cm zeigen sich ebenfalls deutliche Fluktuationen in den *C. davisiana*-Häufigkeiten. Diese Häufigkeitsfluktuationen von *C. davisiana* in älteren Sedimenten des Brunhes wurden bereits von ABELMANN & GERSONDE (1988) und MORLEY et al. (1995) beschrieben. Die älteren *C. davisiana*-Stadien wurden aber bisher noch nicht mit der Isotopenstratigraphie korreliert, so daß eine Alterszuordnung dieser Maxima und Minima bisher nicht möglich ist.

**Tab. 3:** Altersmodelle für die Sedimentkerne PS1752-1, PS1778-5 und PS2082-1. Die über *C. davisiana*-Biofluktuationsstratigraphie abgeleiteten Alter beruhen auf der Altersskala von IMBRIE et al. (1984). Die biostratigraphischen Daten für das jeweilige letzte häufige Auftreten (LAAD) von *H. karstenii* und *A. ingens* stammen aus BÁRCENA (1994) und BÁRCENA et al. (eingereicht). Die Isotopenstratigraphie für den Kern PS2082-1 wurde von MACKENSEN et al. (1994) erstellt.

<i>C. davisiana</i> - Übergang	Isotopen- ereignis	Biostratigraph. Ereignis	Alter (ka)	PS1752-1 Tiefe (cm)	PS1778-5 Tiefe (cm)	PS2082-1 Tiefe (cm)
a/b	2.0		12	2	20	24
b/c1	3.0		24	55	350	240
c2/d	4.0		59	75	530	370
d/e1	5.0		71	85	720	426
e3/f	6.0		127	112	940	564
h/i1	7.0		186	200	1200	878
		LAAD <i>H. karstenii</i>	195	215		
k/l	8.0		245	265		1036
n/o	9.0		303	310		1165
q/r	10.0		339	355		1240
r/s	11.0		362	390		1280
		LAD <i>S. universus</i>	425	480		
		LAAD <i>A. ingens</i>	650	760		

Weitere Altersmarken im Kern PS1752-1 (Abb. 10, Tab. 3) sind das letzte häufige Auftreten der Diatomee *H. karstenii* in 215 cm Tiefe mit einem Alter von 195 ka (BÁRCENA 1994), das letzte Auftreten der Radiolarie *Stylatractus universus*, das global etwa mit der Isotopenstadiengrenze 11/12 (425 ka) zusammenfällt (MORLEY & SHACKLETON 1978) in 490 cm Tiefe und das letzte häufige Auftreten der Diatomee *Actinocyclus ingens* in 760 cm Tiefe mit einem Alter von 650 ka (BÁRCENA 1994, BÁRCENA et al. eingereicht). Das letzte häufige Auftreten von *A. ingens* fällt exakt mit dem *C. davisiana*-Maximum "ff" zusammen (Abb. 10). Ob diese Korrelation ein synchrones Ereignis

im Südozean darstellt, müßte in einer Untersuchung, die mehrere Sedimentkerne dieses Alters umfaßt, geklärt werden.

Der Kern PS1752-1 hat ein maximales Alter von etwa 710 ka und eine mittlere Sedimentationsrate von 1,2 cm/ka. Die Sedimentationsrate scheint in diesem Kern keinen großen Schwankungen unterworfen zu sein. Sie beträgt zwischen dem LAAD von *A. ingens* (650 ka) und dem LAD von *S. universus* (425 ka), zwischen dem LAD von *S. universus* und dem LAAD von *H. karstenii* (195 ka) und zwischen dem LAAD von *H. karstenii* und der Kernoberfläche jeweils 1,2 cm/ka. Da im ältesten Abschnitt keine direkte Zuordnung der Isotopenstadien möglich war, wurden hier zwischen dem LAAD von *A. ingens* und dem LAD von *S. universus* die Alter der Kernproben durch lineare Interpolation ermittelt. Diesen interpolierten Altern wurden dann die entsprechenden Isotopenstadien zugeordnet (IMBRIE et al. 1984, SHACKLETON et al. 1990), um abzuschätzen, welche Kernabschnitte Inter-glazialen bzw. Glazialen zuzuordnen sind.

#### SEDIMENTKERN PS1778-5

Der Kern PS1778-5 zeigt sehr deutlich die *C. davisiana*-Stadien a - i<sub>1</sub> (Abb. 10), die den Isotopenstadien 1 bis Ende 7 zugeordnet werden können (vgl. Tab. 3). Die Minima e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub> und e<sub>3</sub> entsprechen den Isotopenstadien 5.1, 5.3 und 5.5 (MORLEY & HAYS 1979a). Der Kern PS1778-5 hat ein maximales Alter von etwa 200 ka und eine mittlere Sedimentationsrate von 6,3 cm/ka.

## 5 QUARTÄRE VARIATIONEN AUSGEWÄHLTER RADIOLARIEN

### 5.1 Häufigkeitsverteilungen ausgewählter Arten

Die Untersuchung der quartären Radiolarienfauna hatte hauptsächlich die Rekonstruktion von Paläotemperaturen des Oberflächenwassers zum Ziel. Dieses wird im nächsten Kapitel ausführlich dargelegt. In diesem Kapitel sollen die quartären Verteilungen derjenigen Arten beschrieben werden, die nicht für die Rekonstruktion von Paläotemperaturen des Oberflächenwassers verwendet wurden, obwohl sie in den fossilen Vergesellschaftungen einen erheblichen Teil der Fauna ausmachen. Dargestellt werden alle Arten, die in mindestens einem der drei bearbeiteten Sedimentkerne einen Anteil von mehr als 5 % an der Gesamtfaua erreichen. Diese Arten sind nicht in die Transferfunktion miteinbezogen worden, weil sie entweder zu den sogenannten "no-analog"-Arten gehören, nicht im Oberflächenwasser leben oder ihr Auftreten vorwiegend durch andere Parameter als die Temperatur bestimmt wird (s. Tab. 4). "No-analog"-Art bedeutet hier, daß die relativen Abundanzen einer Art in den fossilen Vergesellschaftungen höher sind als in jeder rezenten Vergesellschaftung des verwendeten Referenzdatensatzes. Es besteht also die Möglichkeit, daß in anderen Ozeanregionen noch ein entsprechendes Analogon in den rezenten Sedimenten gefunden werden kann. Die bekannteste "no-analog"-Art ist der Glazialanzeiger *Cycladophora davisiana*. Diese Art wurde bisher aus fast allen Radiolarien-Transferfunktionen ausge-

**Tab. 4:** Zusammenfassung der relativ häufigen Arten (> 5 %), die nicht für die Rekonstruktion von Paläotemperaturen verwendet worden sind.

<i>Cycladophora davisiana</i>	"no-analog"-Art; tiefliegend (PETRUSHEVSKAYA 1967, ABELMANN & GERSONDE 1988, BJØRKLUND & CIESIELSKI 1994, ABELMANN & GOWING im Druck)
<i>Antarctissa strelkovi</i> , <i>Antarctissa denticulata</i> , <i>Antarctissa robusta/cylindrica</i>	möglicherweise an Nährstoffangebot (Silikat) gebunden (Abelmann in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992)
<i>Lithocampe</i> (?) <i>furcaspiculata</i>	"no-analog"-Art; oberflächlich lebende Art, antarktischer Bereich (PETRUSHEVSKAYA 1972)
<i>Spongopyle osculosa</i>	tiefer lebende Art (MCMILLEN & CASEY 1978, KLING & BOLTOVSKOY 1995, ABELMANN & GOWING im Druck)
<i>Spongurus</i> (?) sp.	tiefer lebende Art (KLING & BOLTOVSKOY 1995, ABELMANN & GOWING im Druck)
<i>Lithomelissa</i> (?) sp. A	"no-analog"-Art; tiefer lebende Art (ABELMANN & GOWING im Druck)
<i>Lithomitra arachnea</i> (?)	tiefer lebende Art (PETRUSHEVSKAYA 1971a, c, 1972, KLING & BOLTOVSKOY 1995)
<i>Saccospyris</i> (?) sp. A	"no-analog"-Art; Ökologie unbekannt
<i>Trisulcus</i> sp. A	"no-analog"-Art; Ökologie unbekannt

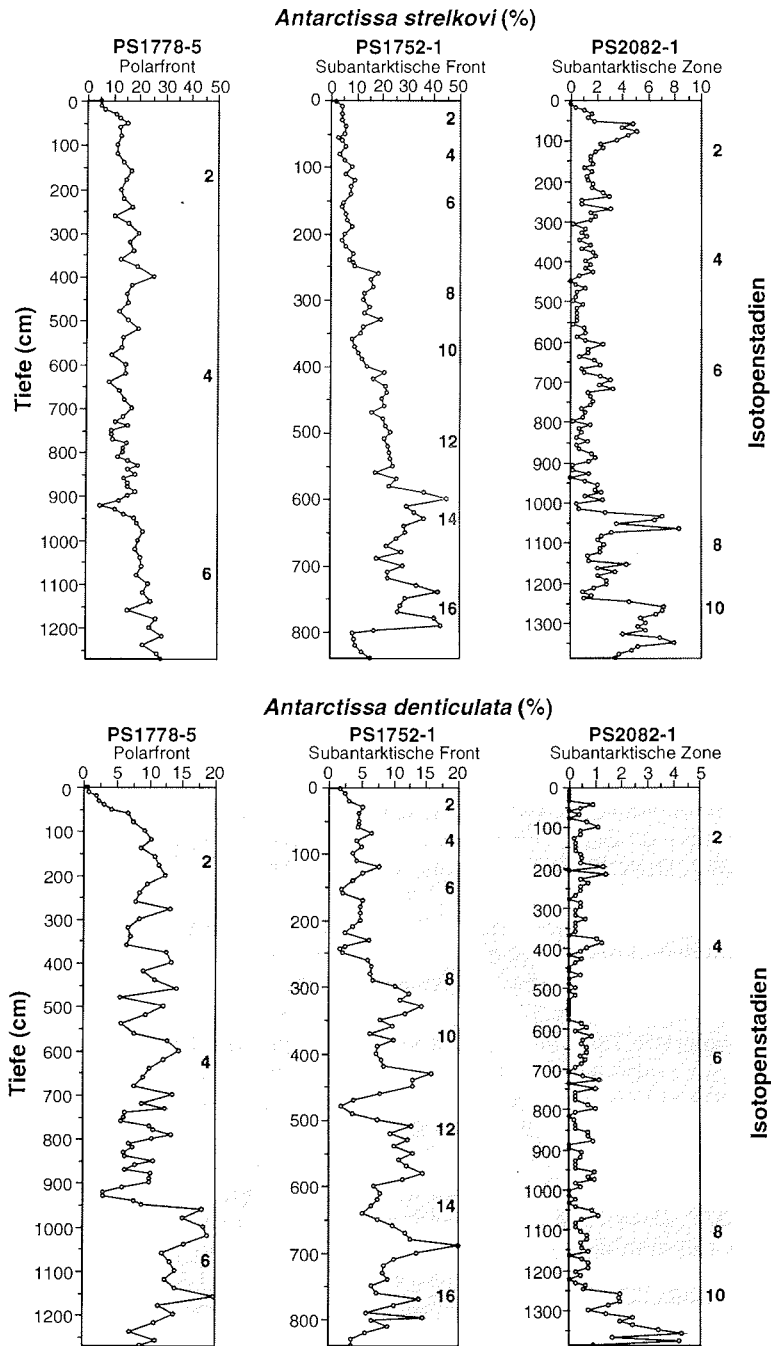
schlossen, da sie in rezenten Sedimenten nur im Ochotskischen Meer Häufigkeiten erreicht, die denen der fossilen (z. B. letztes Glazial) Vergesellschaftungen entsprechen (LOZANO 1974, MORLEY 1977, MORLEY & HAYS 1983). Außerdem gibt es inzwischen viele Hinweise darüber, daß *C. davisiana* zu den tiefliebenden Radiolarien gehört und daher für die Rekonstruktion von Oberflächenwassertemperaturen nicht verwendet werden kann (PETRUSHEVSKAYA 1967, ABELMANN & GERSONDE 1988, BJØRKLUND & CIESIELSKI 1994, SCHRÖDER-RITZRAU 1995, ABELMANN & GOWING im Druck). Die quartäre Verteilung dieser Art wurde schon in Kapitel 4 ausführlich dargestellt.

#### *Antarctissa strelkovi* und *Antarctissa denticulata*

Die Arten *A. strelkovi* und *A. denticulata* haben im heutigen Ozean eine ähnliche Verbreitung. Wie alle Arten der Gattung *Antarctissa* leben sie ausschließlich im Antarktischen Ozean. *A. strelkovi* lebt heute im kalten und nährstoffreichen Antarktischen Oberflächenwasser (PETRUSHEVSKAYA 1972, MORLEY & STEPIEN 1985, ABELMANN & GOWING im Druck). *A. denticulata* lebt ebenfalls im Antarktischen Oberflächenwasser, jedoch auch in tieferen Wasserschichten (bis ca. 500 m) (PETRUSHEVSKAYA 1971a, 1972). Es gibt Hinweise, daß die Arten der Gattung *Antarctissa* neben geringen Wassertemperaturen und Salzgehalten auch an ein hohes Nährstoffangebot (Silikat) gebunden sind (Abelmann in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992). Daher wurden diese Arten nicht für die Rekonstruktion von Paläotemperaturen verwendet.

In rezenten Oberflächensedimenten zeigen *A. strelkovi* und *A. denticulata* maximale Häufigkeiten in der Antarktischen Zone, südlich der Polarfront. Hier stellen sie den größten Teil der rezenten Radiolarienfauna (LOZANO 1974, MORLEY 1977, DOW 1978, ABELMANN unpub. Daten).

In den Sedimentkernen PS1778-5, PS1752-1 und PS2082-1 sind die quartären Häufigkeitsfluktuationen dieser Arten im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres dokumentiert (Abb. 11). Es ist in allen drei Sedimentkernen ein Trend zu abnehmenden Häufigkeiten dieser Arten mit abnehmendem Alter der Sedimente zu beobachten. Der Zeitraum 700 bis 400 ka ist nur durch Kern PS1752-1 belegt, der heute im Bereich der Subantarktischen Front liegt. In diesem Zeitraum sind *A. strelkovi* und *A. denticulata* hier die dominierenden Arten der Radiolarienfauna. Es werden maximale Häufigkeiten zwischen 20 und 45 % erreicht. Derartige Häufigkeiten werden heute nur weiter südlich in der Antarktischen Zone angetroffen (LOZANO 1974, MORLEY 1977, DOW 1978, ABELMANN unpub. Daten). An der Isotopenstadiengrenze 8/7 nehmen die relativen Häufigkeiten von *A. strelkovi* und *A. denticulata* im Bereich der Subantarktischen Front (PS1752-1) stark ab, und in den jüngeren Sedimenten dieses Kernes erreichen die relativen Häufigkeiten dieser Arten nicht mehr die hohen Werte der älteren Sedimente. Die starke Abnahme der relativen Häufigkeiten von *A. strelkovi* und *A. denticulata* ist auch im Kern PS2082-1 in der Subantarktischen Zone dokumentiert (Abb. 11). *A. strelkovi* zeigt hier ebenfalls an der Stadiengrenze 8/7 einen deut-



**Abb. 11:** Relative Häufigkeiten der Radiolarienarten *Antarctissa strelkovi* und *Antarctissa denticulata* in den bearbeiteten Sedimentkernen.



lichen Rückgang in den relativen Häufigkeiten. Bei *A. denticulata* gehen die relativen Häufigkeiten in der Subantarktischen Zone (PS2082-1) schon früher zurück; sie liegen schon ab dem späten Stadium 11 unter 2 %. In den jüngeren Isotopenstadien (7 - 1) sind die relativen Häufigkeiten von *A. strelkovi* und *A. denticulata* im Kern PS2082-1 in den Glazialen generell höher als in den Interglazialen. In diesem Zeitraum werden weiter südlich im Bereich der Polarfront (Kern PS1778-5) Werte zwischen 5 und 20 % erreicht. Aber auch hier zeigt sich noch ein abnehmender Trend der relativen Häufigkeiten von *A. strelkovi* und *A. denticulata* mit abnehmendem Alter der Sedimente.

Es gab also in der Vergangenheit einen Zeitraum (700 - 245 ka), in dem *A. strelkovi* und *A. denticulata* im Bereich der Subantarktischen Zone und der Subantarktischen Front sehr viel häufiger waren als heute. Im Laufe der Zeit haben sich diese Arten aber immer mehr nach Süden, in den Bereich der Antarktischen Zone, zurückgezogen. Ein deutlicher Rückzug fand dabei vor etwa 245 ka an der Isotopenstadiengrenze 8/7 statt.

#### *Antarctissa robusta/cylindrica*-Gruppe

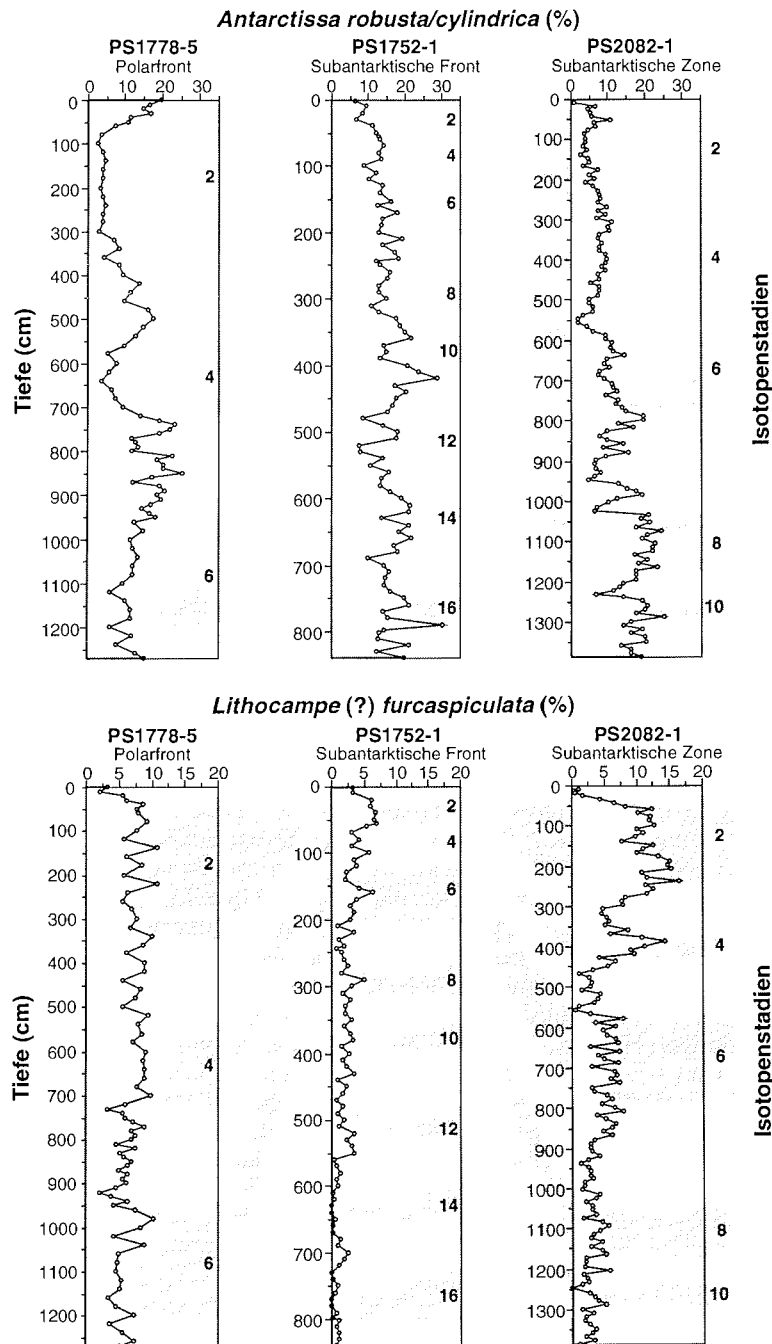
In rezenten Sedimenten kommt die *Antarctissa robusta/cylindrica*-Gruppe von der Subantarktischen Zone über die Polarfrontzone bis zur Antarktischen Zone hin vor. Im Gegensatz zu *A. strelkovi* und *A. denticulata* zeigt die *A. robusta/cylindrica*-Gruppe in rezenten Sedimenten die maximalen Häufigkeiten in der Polarfrontzone, also nördlich der maximalen Häufigkeiten von *A. strelkovi* und *A. denticulata* (PETRUSHEVSKAYA 1967, ABELMANN unpub. Daten).

Ein Rückgang in den relativen Häufigkeiten der *A. robusta/cylindrica*-Gruppe an der Stadiengrenze 8/7 findet nur in der Subantarktischen Zone statt (PS2082-1) (Abb. 12). Im Sedimentkern PS1752-1 im Bereich der Subantarktischen Front ergeben sich für die relativen Häufigkeiten der *Antarctissa robusta/cylindrica*-Gruppe keine größeren Schwankungen während der letzten 700 ka. Im Bereich der Polarfront hingegen (PS1778-5) zeigen sich deutliche Variationen der relativen Häufigkeiten der *A. robusta/cylindrica*-Gruppe im Wechsel von Warm- und Kaltzeiten der letzten 200 ka. In den Warmzeiten sind die relativen Häufigkeiten höher als in den Kaltzeiten.

Die *A. robusta/cylindrica*-Gruppe wurde ebenfalls nicht für die Transferfunktion verwendet, da es Hinweise gibt, daß alle Arten der Gattung *Antarctissa* an das Nährstoffangebot (Silikat) gebunden sind (Abelmann in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992).

#### *Lithocampe* (?) *furcaspiculata*

*L. (?) furcaspiculata* gehört zu den Arten, die heute im Antarktischen Oberflächenwasser leben (PETRUSHEVSKAYA 1972). Sie kommt in rezenten Sedimenten des ACC von der Subantarktischen Zone bis zur Antarktischen



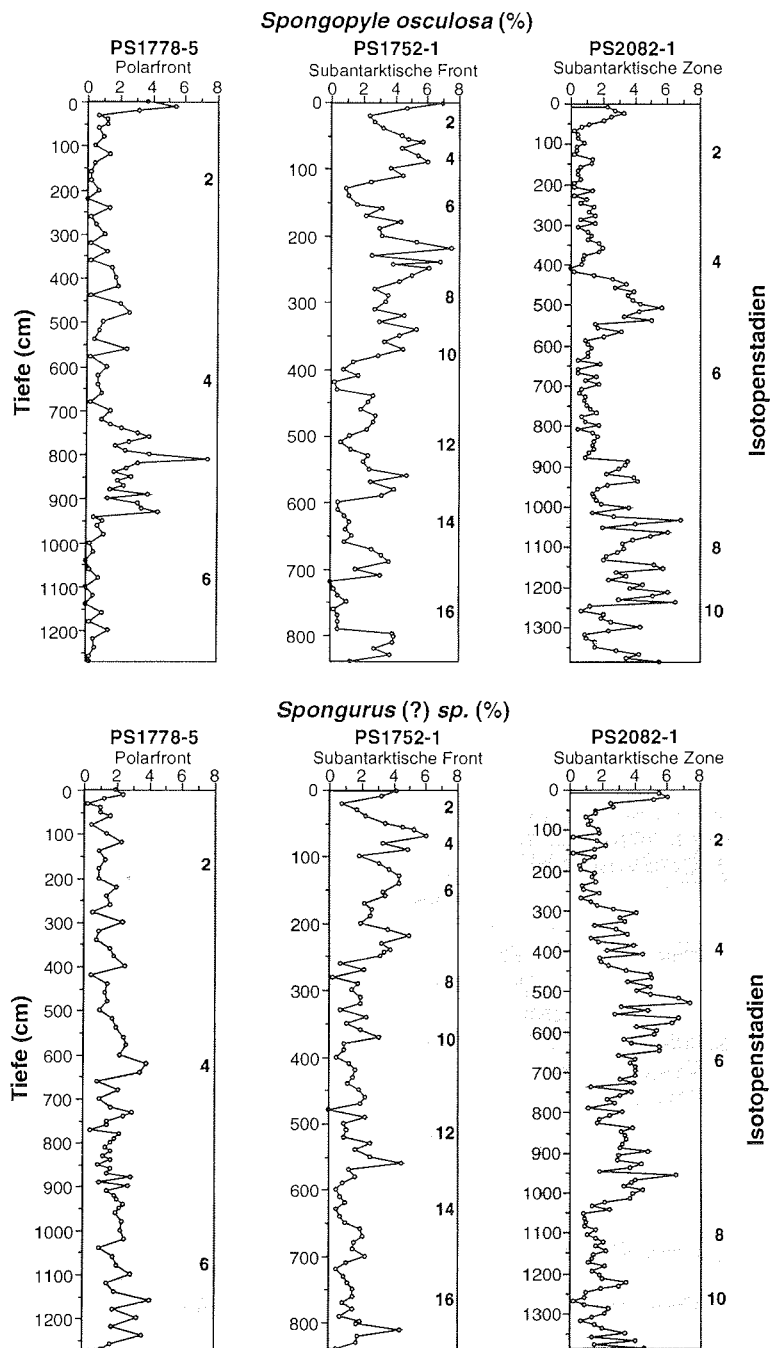
**Abb. 12:** Relative Häufigkeiten der *Antarctissa robusta/cylindrica*-Gruppe und von *Lithocampe* (?) *furcaspiculata* in den bearbeiteten Sedimentkernen.

Zone vor. Besonders häufig ist diese Art in der Polarfrontzone und in der Antarktischen Zone (ABELMANN unpub. Daten). Ihre quartären Häufigkeitsfluktuationen zeigen einen genau entgegengesetzten Trend wie die Arten der Gattung *Antarctissa*. Die relativen Häufigkeiten von *L. (?) furcaspiculata* nehmen mit abnehmendem Alter der Sedimente zu. Dieser Trend ist besonders deutlich im Bereich der Subantarktischen Front (PS1752-1) und der Subantarktischen Zone (PS2082-1) zu beobachten (Abb. 12). In den älteren Sedimenten im Bereich der Subantarktischen Front (PS1752-1) spielt *L. (?) furcaspiculata* zunächst überhaupt keine Rolle. Erst ab der Isotopenstadiengrenze 13/12 nehmen ihre Häufigkeiten langsam zu. Maximalwerte um 5 % werden hier erst im letzten Glazial erreicht. Weiter nördlich in der Subantarktischen Zone (PS2082-1) steigen die relativen Häufigkeiten kontinuierlich während der letzten 400 ka an. Maximalwerte um 15 % werden in den Kaltzeiten 4 und 2 erreicht. Relative Häufigkeiten in dieser Größenordnung wurden in rezenten Sedimenten bisher noch nicht dokumentiert (PETRUSHEVSKAYA 1967, ABELMANN unpub. Daten). Daher wird diese Art als "no-analog"-Art eingestuft und kann deshalb nicht für die Transferfunktion verwendet werden. Am Ende des letzten Glazials gehen die relativen Häufigkeiten von *L. (?) furcaspiculata* wieder zurück, und im Isotopenstadium 1 ist *L. (?) furcaspiculata* in der Subantarktischen Zone nicht mehr von Bedeutung. Im Vergleich dazu finden sich im Bereich der Polarfront (Kern PS1778-5) kaum Variationen in den relativen Häufigkeiten von *L. (?) furcaspiculata*, allerdings sind sie in den Interglazialen (Stadien 5 und 1) gegenüber den Glazialen (Stadien 6, 4 und 2) reduziert.

### *Spongopyle osculosa*

Planktonuntersuchungen haben ergeben, daß *S. osculosa* heute hauptsächlich in tieferen Wasserschichten und nicht im Oberflächenwasser lebt (MCMILLEN & CASEY 1978, KLING & BOLTOVSKOY 1995, ABELMANN & GOWING im Druck). Daher wurde *S. osculosa* ebenfalls nicht für die Rekonstruktion von Paläotemperaturen des Oberflächenwassers verwendet. Vorkommen von *S. osculosa* wurden im Antarktischen Zwischenwasser (100 - 400 m) und im unteren Subantarktischen Oberflächenwasser (100 - 400 m) (ABELMANN & GOWING im Druck) beobachtet. Im Golf von Mexiko und in der Karibischen See wurde *S. osculosa* als Tiefenwasserart und möglicher Indikator des Nordatlantischen Tiefenwassers eingestuft (MCMILLEN & CASEY 1978). Im südlichen Kalifornienstrom wurde *S. osculosa* ebenfalls als tiefliebende Art (um 300 m und tiefer) beschrieben (KLING & BOLTOVSKOY 1995). Allerdings wurde *S. osculosa* im Weddellmeer auch im Oberflächenwasser beobachtet (MORLEY & STEPIEN 1985).

In rezenten Oberflächensedimenten aus dem atlantischen Sektor des ACC ist *S. osculosa* von der Subantarktischen Zone bis zur Antarktischen Zone vorhanden. Maximale Häufigkeiten zeigt diese Art im Bereich der Polarfrontzone (PETRUSHEVSKAYA 1967, ABELMANN unpub. Daten). In den Sedimentkernen PS1778-5, PS1752-1 und PS2082-1 zeigt sich zumeist eine Korrelation zwischen den relativen Häufigkeiten von *S. osculosa* und den Wechseln von Warm- und Kaltzeiten (Abb. 13). Im Bereich der Polarfront werden die



**Abb. 13:** Relative Häufigkeiten der Radiolarienarten *Spongopyle osculosa* und *Spongurus (?)* sp. in den bearbeiteten Sedimentkernen.

höchsten Werte in den Isotopenstadien 5 und 1 erreicht. Während der Kaltzeiten (Stadien 6, 4 und 2) hingegen ist *S. osculosa* hier unbedeutend. In Kern PS1752-1 (Subantarktische Front) sind die relativen Häufigkeiten ebenfalls in den Warmzeiten höher als in den Kaltzeiten. Außerdem ist in diesem Kern ein langfristiger Trend zu erkennen: Die relativen Häufigkeiten von *S. osculosa* sind in den Sedimenten der letzten 360 ka generell größer als in den älteren Sedimenten (700 - 360 ka). In der Subantarktischen Zone (Kern PS2082-1) läßt sich ebenfalls eine Korrelation der relativen Häufigkeiten von *S. osculosa* mit Glazial- und Interglazialzeiten beobachten. Allerdings gibt es hier eine Ausnahme: In dem Isotopenstadium 8 werden Maximalwerte erreicht, die sonst nur für Interglaziale charakteristisch sind.

#### *Spongurus* (?) sp.

Auch *Spongurus* (?) sp. wird von einigen Autoren als tiefliebende Art eingestuft (KLING & BOLTOVSKOY 1995, ABELMANN & GOWING im Druck) und wird daher nicht für die Transferfunktion verwendet. *Spongurus* (?) sp. wurde bisher im CDW (ABELMANN & GOWING im Druck) und ebenso wie *S. osculosa* im Kalifornienstrom in tieferen Wasserschichten (> 300 m) gefunden (KLING & BOLTOVSKOY 1995). Aber wie *S. osculosa* wurde auch *Spongurus* (?) sp. im Oberflächenwasser des Weddellmeeres beobachtet (MORLEY & STEPIEN 1985). In rezenten Sedimenten kommt *Spongurus* (?) sp. sowohl in tropischen und subtropischen Bereichen als auch in subantarktischen und antarktischen Bereichen vor (PETRUSHEVSKAYA 1967, MORLEY 1977, ABELMANN unpub. Daten).

Der am südlichsten gelegene Sedimentkern PS1778-5 zeigt keine deutlichen Variationen in den relativen Häufigkeiten von *Spongurus* (?) sp. (Abb. 13). Diese Art ist im Bereich der Polarfront während der letzten 200 ka relativ unbedeutend. In Sedimentkern PS1752-1 (Subantarktische Front) ergibt sich ein sehr ähnliches Bild wie für *S. osculosa*. In den Warmzeiten sind die relativen Häufigkeiten von *Spongurus* (?) sp. höher als in den Kaltzeiten und in den jüngeren Sedimenten sind sie höher als in den älteren Ablagerungen. Allerdings beginnt der Trend zu etwas höheren Häufigkeiten in den jüngeren Sedimenten bei *Spongurus* (?) sp. erst ab der Stadiengrenze 8/7 und nicht wie bei *S. osculosa* an der Grenze 11/10. Auch in der Subantarktischen Zone (PS2082-1) nehmen die relativen Häufigkeiten von *Spongurus* (?) sp. ab der Isotopenstadiengrenze 8/7 zu. In den folgenden Isotopenstadien (7 - 3) zeigt sich hier aber keine deutliche Korrelation zwischen den relativen Häufigkeiten dieser Art und den Wechseln von Glazial- und Interglazialzeiten. Erst im letzten Glazial nehmen die relativen Häufigkeiten von *Spongurus* (?) sp. hier wieder ab.

#### *Lithomelissa* (?) sp. A

Ebenso wie *Spongurus* (?) sp. wurde auch *Lithomelissa* (?) sp. A im Zirkumpolaren Tiefenwasser beobachtet (ABELMANN & GOWING im Druck). Allerdings wurde diese Art auch schon im Antarktischen Oberflächenwasser gefunden

(PETRUSHEVSKAYA 1972). Sie kommt in rezenten Sedimenten in allen Bereichen des ACC vor, wurde aber bisher nicht in tropischen und subtropischen Bereichen beschrieben (PETRUSHEVSKAYA 1967, ABELMANN unpub. Daten). In den rezenten Oberflächensedimentproben des atlantischen Sektors des ACC ist *Lithomelissa* (?) sp. A in den Sedimenten der Subantarktischen Zone und Polarfrontzone häufiger als in denen der Antarktischen Zone (ABELMANN unpub. Daten). In den bearbeiteten Sedimentkernen zeigen die relativen Häufigkeiten von *Lithomelissa* (?) sp. A im allgemeinen höhere Werte in den Glazialen (Abb. 14). Maximalwerte treten allerdings auch in den Isotopenstadien 11 und 7 auf. Generell waren die relativen Häufigkeiten von *Lithomelissa* (?) sp. A während der letzten 700 ka in den Kaltzeiten und z. T. auch in den Warmzeiten in den Bereichen der Polarfront, der Subantarktischen Front und Subantarktischen Zone sehr viel größer als heute. Die Häufigkeiten in den fossilen Vergesellschaftungen übersteigen die im Referenzdatensatz dokumentierten rezenten Häufigkeiten. *Lithomelissa* (?) sp. A ist also eine "no-analog"-Art und möglicherweise auch tieflebend (ABELMANN & GOWING im Druck). Deshalb wird diese Art nicht für die Rekonstruktion von Paläotemperaturen des Oberflächenwassers verwendet.

#### *Lithomitra arachnea* (?)

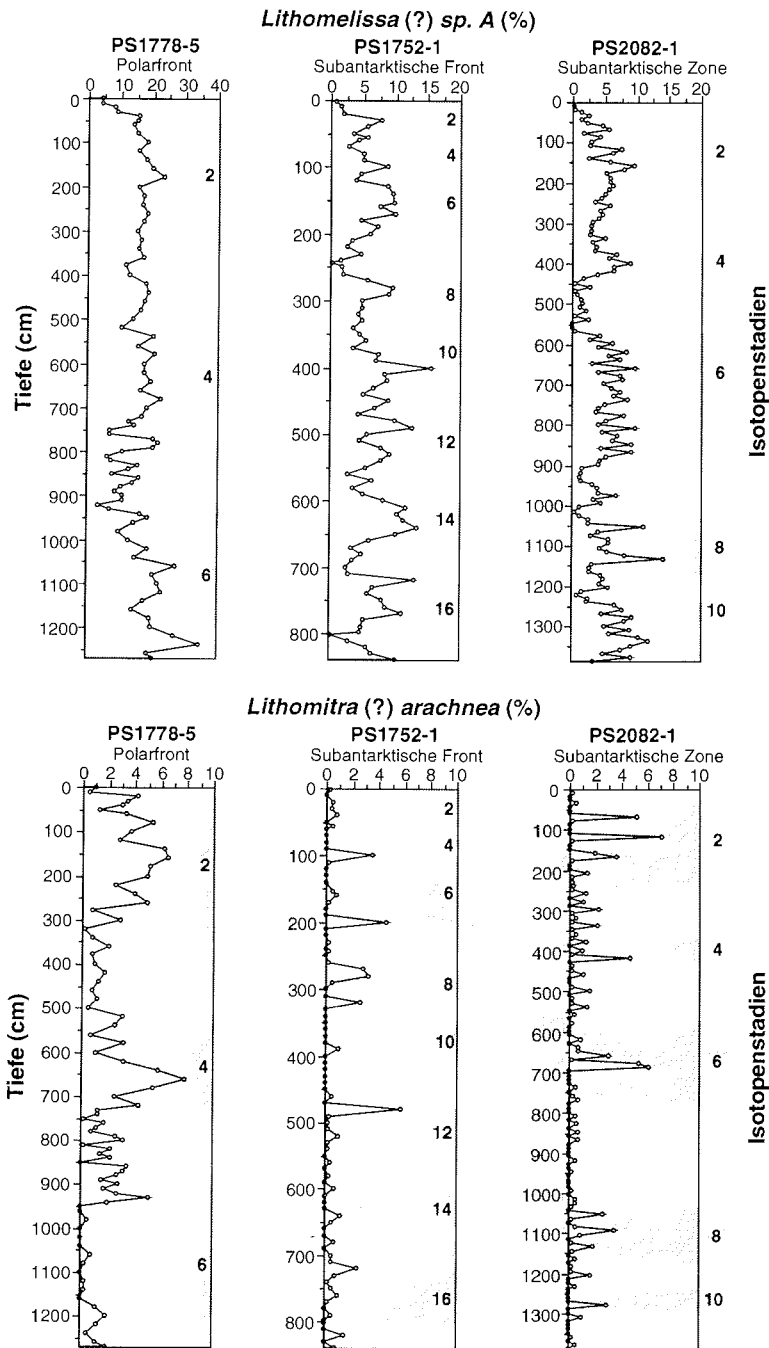
*L. arachnea* (?) wurde bisher im Antarktischen Tiefenwasser und in tieferen Wasserschichten des Kalifornienstroms beobachtet (KLING & BOLTOVSKOY 1995, ABELMANN & GOWING im Druck). Da es sich also wahrscheinlich um eine tieflebende Art handelt, wird *L. arachnea* (?) ebenfalls nicht in die Transferfunktion miteinbezogen. In rezenten Oberflächensedimenten kommt *L. arachnea* (?) sowohl im Nordatlantik als auch im subtropischen Bereich und im antarktischen Bereich vor (PETRUSHEVSKAYA 1967, ABELMANN unpub. Daten).

In den bearbeiteten Sedimentkernen sind die relativen Häufigkeiten von *L. arachnea* (?) nur in Kern PS1778-5 im Bereich der Polarfront von Bedeutung (Abb. 14). Allerdings kommt sie auch hier nur in den jüngsten Glazialstadien 4 und 2 und nicht in Stadium 6 vor.

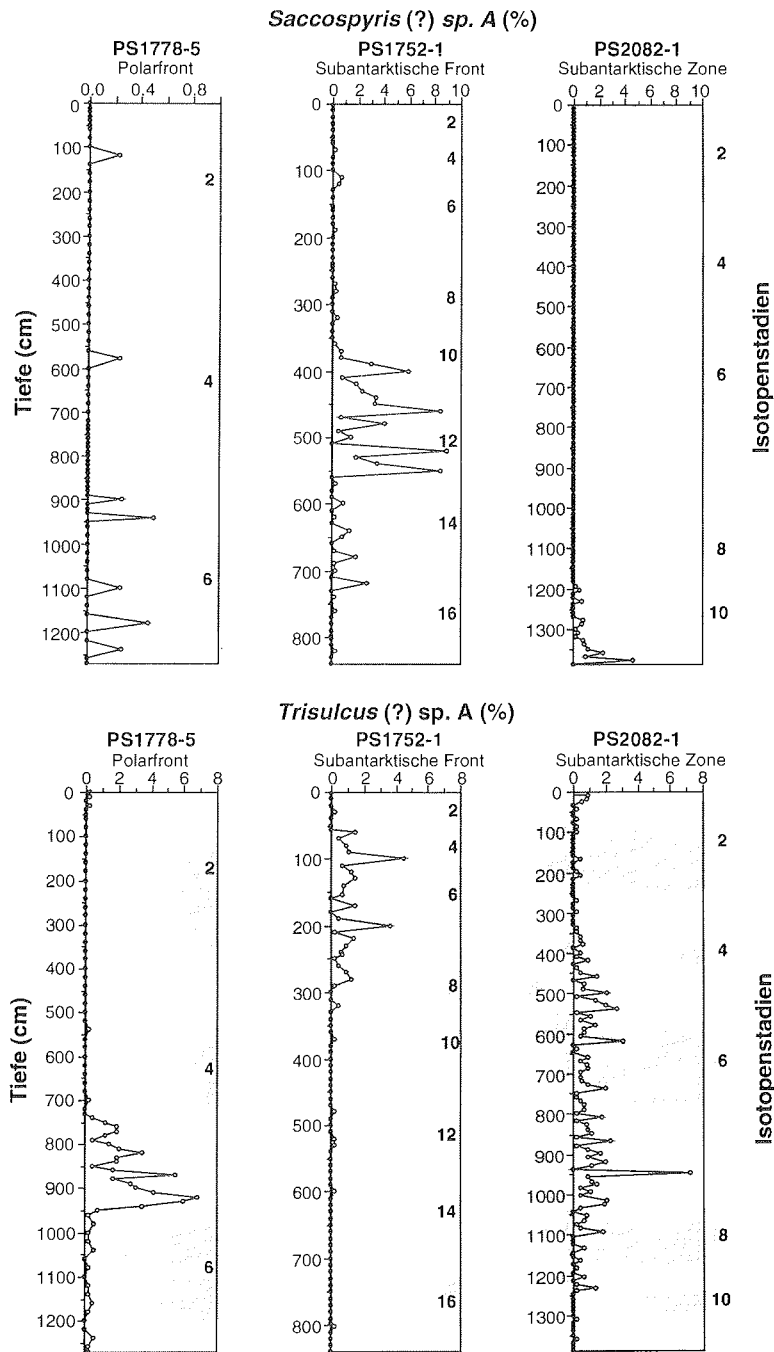
#### *Saccospyris* (?) sp. A

Es gibt bisher keine Hinweise über die Ökologie von *Saccospyris* (?) sp. A und auch in rezenten Sedimentproben scheint diese Art nicht vorhanden zu sein (Abelmann, frdl. mündl. Mittl.). Damit gehört *Saccospyris* (?) sp. A ebenfalls zu den "no-analog"-Arten. Von Bedeutung ist *Saccospyris* (?) sp. A nur im Bereich der Subantarktischen Front während der Isotopenstadien 12 - 11 und in der Subantarktischen Zone im Isotopenstadium 11 (Abb. 15). In jüngeren Sedimenten ist *Saccospyris* (?) sp. A sowohl in der Subantarktischen als auch in der Polarfrontzone bedeutungslos.

Das letzte häufige Auftreten von *Saccospyris* (?) sp. A wird in den Kernen PS2082-1 und PS1752-1 im späten Stadium 11 angetroffen. Ob sich mit die-



**Abb. 14:** Relative Häufigkeiten der Radiolarienarten *Lithomelissa* (?) sp. A und *Lithomitra arachnea* (?) in den bearbeiteten Sedimentkernen.



**Abb. 15:** Relative Häufigkeiten der Radiolarienarten *Saccospyris* (?) sp. A und *Trisulcus* sp. A in den bearbeiteten Sedimentkernen.



ser Art möglicherweise ein neues biostratigraphisches Datum definieren läßt, muß in Zukunft noch an weiteren Sedimentkernen überprüft werden. Zur Rekonstruktion von Paläotemperaturen konnte *Saccospyris* (?) sp. A aufgrund des Fehlens in den rezenten Oberflächensedimentproben (ABELMANN unpub. Daten) nicht verwendet werden.

#### *Trisulcus* sp. A

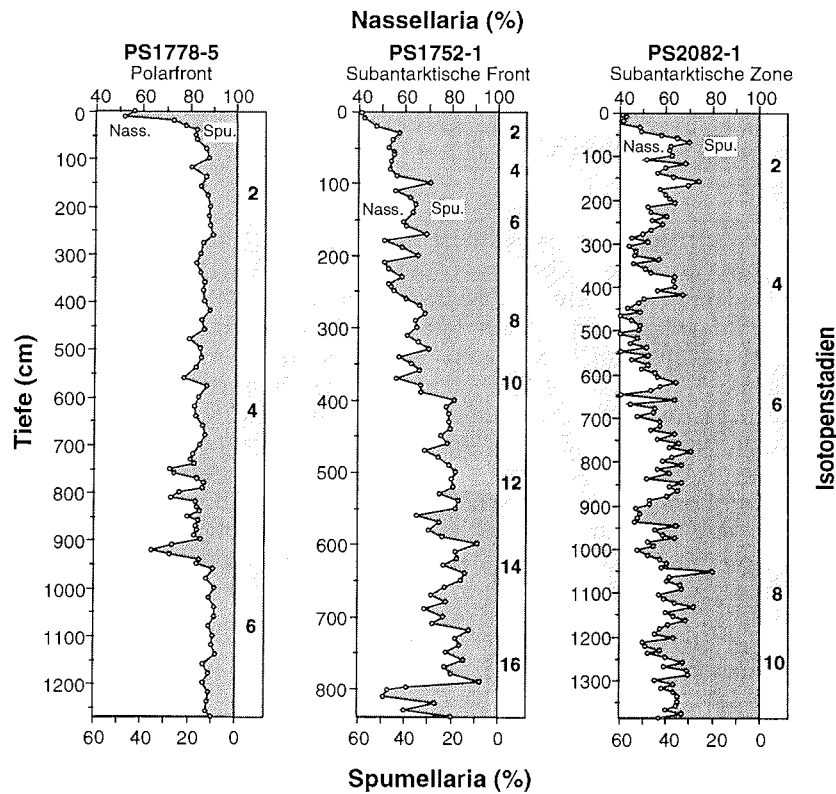
In rezenten Sedimenten des ACC ist *Trisulcus* sp. A hauptsächlich in der Subantarktischen Zone vorhanden (ABELMANN unpub. Daten). In den untersuchten Sedimentkernen zeigt *Trisulcus* sp. A einen relativ deutlichen Trend zu höheren Häufigkeiten in den Interglazialzeiten (Abb. 15). Besonders anschaulich ist dies im Bereich der Polarfront (Kern PS1778-5). Dort ist *Trisulcus* sp. A hauptsächlich im Isotopenstadium 5 vertreten. Dieser Trend wird aber auch im Bereich der Subantarktischen Front (Kern PS1752-1) und in der Subantarktischen Zone (Kern PS2082-1) deutlich. Generell scheint *Trisulcus* sp. A erst in den jüngeren Sedimenten Bedeutung zu erlangen. In Sedimenten, die älter als Isotopenstadium 9 sind, treten nur selten einzelne Exemplare von *Trisulcus* sp. A auf. Bei *Trisulcus* sp. A handelt es sich ebenfalls um eine "no-analog"-Art, und sie muß deshalb aus der Transferfunktion ausgeschlossen werden.

### **5.2 Häufigkeitsverteilungen der Ordnungen Spumellaria und Nassellaria**

Die im Sediment überlieferten Radiolarien gehören fast ausschließlich in die Klasse Polycystinea. Nur selten bleiben auch einzelne Exemplare der Klasse Phaeodarea im Sediment erhalten. Die polycystinen Radiolarien werden in die Ordnungen Spumellaria und Nassellaria unterteilt. In den bearbeiteten Sedimentkernen wurde jeweils die Summe aller Nassellarien bzw. Spumellarien gebildet, um abzuschätzen, ob die Veränderungen des quartären Klimas auch das Verhältnis von Spumellarien zu Nassellarien beeinflussen, oder ob dieses konstant bleibt.

In rezenten Oberflächensedimenten überwiegen die Spumellarien in tropischen und subtropischen Bereichen des westlichen Südpazifiks (BOLTOVSKOY 1987). Im Bereich des ACC (pazifischer und atlantischer Sektor) kehrt sich das Verhältnis jedoch um. Ab der Subantarktischen Zone nehmen die Häufigkeiten der Nassellarien kontinuierlich zu und die der Spumellarien ab. Südlich der Polarfront in der Antarktischen Zone dominieren dann die Nassellarien (BOLTOVSKOY 1987, ABELMANN unpub. Daten). Im atlantischen Sektor des ACC kehrt sich das Verhältnis noch weiter südlich im Bereich des Weddellmeeres allerdings z. T. noch einmal um (ABELMANN unpub. Daten).

In den fossilen Sedimenten im Bereich der Subantarktischen Front (PS1752-1) zeigt sich ein deutlicher Unterschied im Verhältnis von Nassellarien zu



**Abb. 16:** Gegenüberstellung der relativen Häufigkeiten der Nassellarien und Spumellarien in den bearbeiteten Sedimentkernen.

Spumellarien zwischen den älteren (700 - 360 ka) und den jüngeren Sedimenten (360 - 0 ka) (Abb. 16). In den älteren Sedimenten sind die relativen Häufigkeiten der Nassellarien sehr viel höher als in den jüngeren und überwiegen deutlich gegenüber den Spumellarien. Derartige Häufigkeiten werden heute nur im Bereich der Polarfront und südlich davon in der Antarktischen Zone erreicht (ABELMANN unpub. Daten). Ab der Isotopenstadiengrenze 11/10 gehen die relativen Häufigkeiten der Nassellarien zurück, während die der Spumellarien zunehmen. In der Subantarktischen Zone (PS2082-1) variiert das Verhältnis von Nassellarien zu Spumellarien im Wechsel von Warm- und Kaltzeiten. In den Kaltzeiten überwiegen im wesentlichen die Nassellarien und in den Warmzeiten überwiegen die Spumellarien, oder beide Ordnungen sind gleich stark vertreten. Es gibt aber auch Ausnahmen: Im Isotopenstadium 11 und im späten Stadium 7 überwiegen die Nassellarien gegenüber den Spumellarien. Im Bereich der Polarfront variiert das Verhältnis von Spumellarien zu Nassellarien während der letzten 200 ka kaum (Abb. 16).

Hier werden die fossilen Vergesellschaftungen hauptsächlich durch die Nassellarien dominiert. Nur in den Warmzeiten (Isotopenstadien 5 und 1) verschiebt sich das Verhältnis leicht zugunsten der Spumellarien.

Das Verhältnis von Nassellarien zu Spumellarien zeigt also zum einen längerfristige Trends (PS1752-1) und zum anderen kurzfristige Variationen im Wechsel von Warm- und Kaltzeiten (PS1778-5 und PS2082-1).

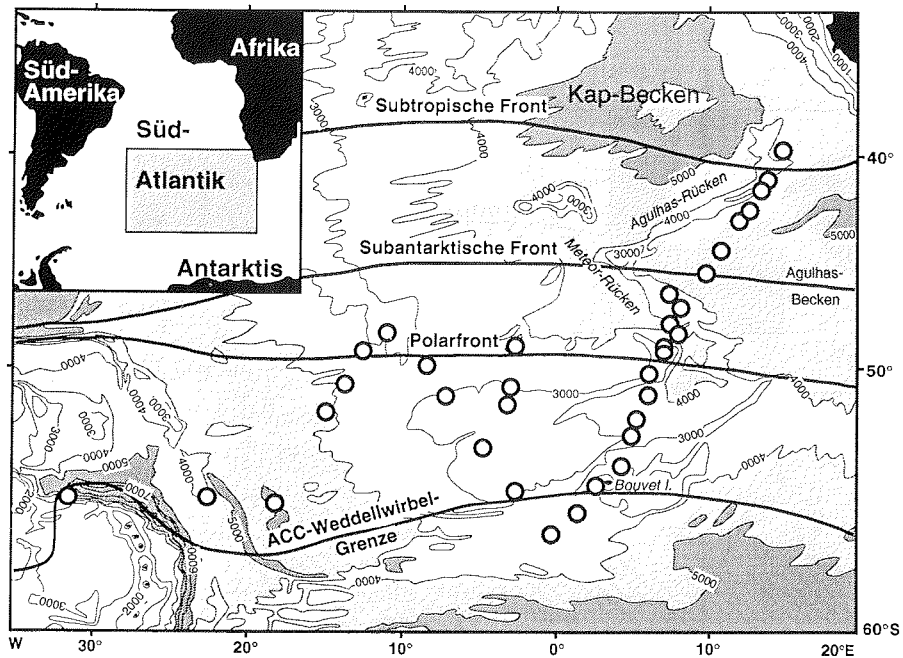
## 6 REKONSTRUKTION VON PALÄOTEMPERATUREN

### 6.1 Rezent es Faktorenmodell

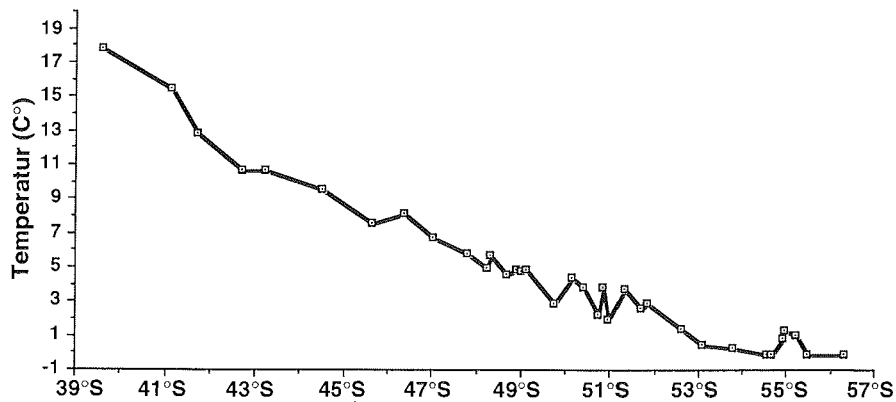
Die Rekonstruktion von Paläotemperaturen aus fossilen Radiolarienvergesellschaftungen erfolgt nach dem aktualistischen Prinzip. Daher benötigt man einen rezenten Referenzdatensatz, von dem eine Paläotemperaturgleichung abgeleitet werden kann (vgl. Kap. 3.3). Der hier verwendete Referenzdatensatz besteht aus 35 Sedimentoberflächenproben aus dem atlantischen Sektor des ACC (ABELMANN unpub. Daten). Die Referenzproben umfassen den Bereich von der Subtropischen Front bis zur Antarktischen Zone im östlichen Südatlantik (Abb. 17a). Die heutigen Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (10 m Wassertiefe) an den Positionen der Referenzproben wurden dem "Hydrographic Atlas of the Southern Ocean" (OLBERS et al. 1992) entnommen. Daraus ergab sich, daß der Referenzdatensatz einen Temperaturbereich von 18 bis 0 °C abdeckt (Abb. 17b). Bei diesen Temperaturdaten handelt es sich um Mittelwerte für den Zeitraum Dezember bis März.

Für die Rekonstruktion der Oberflächenwassertemperaturen wurden 29 Radiolarienarten verwendet (s. Anhang 12.2, Tab.1). Mit diesen 29 Arten wurde die im Transferfunktions-Programm implementierte Faktorenanalyse Cabfac durchgeführt (vgl. Kap. 3.3). Es wurde eine 4-Faktoren-Lösung, die 85 % der Varianz in den rezenten Oberflächensedimentproben erklärt, gewählt. Das resultierende Faktorenmodell ist eine etwas veränderte Version des Modells von Abelman in: GERSONDE & PÄTZOLD (1992). Der Hauptunterschied besteht darin, daß die sowohl in rezenten als auch in fossilen Proben z. T. sehr häufigen Arten der Gattung *Antarctissa* hier nicht verwendet wurden. Es gibt Hinweise, daß ihre heutige Verbreitung an die Nährstoffverteilung (Silikat) gebunden ist und die Häufigkeitsfluktuationen dieser Arten in den fossilen Sedimenten möglicherweise als Produktivitätsänderungen zu deuten sind (Abelman in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992, MÜLLER 1992) (vgl. Kap. 5.1).

Die vier gebildeten Faktoren zeigen folgende geographische Verteilung (Abb.18): Den nördlichen Teil des Arbeitsgebietes (Subtropische Front und nördliche Subantarktische Zone) dominiert Faktor 3. Er wird daher als subtropisch-subantarktischer Faktor bezeichnet. Wichtige Arten sind dort *Lithomelissa* (?) *borealis*, *Botryostrobus auritus/australis*-*Botryostrobus* sp. A-Gruppe, *Pterocorys clausus/zancleus*-Gruppe, *Tetrapyle octacantha*, *Tetrapyle* sp. 1, *Botryostrobus aquilonaris* und *Botryocampe* cf. *inflata*. In dem südlich anschließenden Bereich der Subantarktischen Front und der Polarfrontzone ist Faktor 4 ein vorherrschender Faktor. Faktor 4 wird hauptsächlich durch die Art *Phortidium clevei* repräsentiert. Untergeordnet spielt auch *Theocalyptra bicornis* eine Rolle. In der Polarfrontzone ist neben Faktor 4 aber auch noch Faktor 1 von Bedeutung. Faktor 1 wird hauptsächlich durch die *Actinomma medianum/antarcticum*-Gruppe geprägt und untergeordnet durch *Spongostrobus glacialis*. Faktor 4 und Faktor 1 werden als westlicher Polarfrontzonen-Faktor bzw. östlicher Polarfrontzonen-Faktor bezeichnet. Der südlichste Teil des Untersuchungsgebietes, die Antarktische Zone, wird durch Faktor 2 dominiert. Wichtige Arten dieses Faktors sind: *Artostrobus jørgensi*, *Saccospyris antarctica* und *Spongostrobus glacialis*, aber auch *Spongurus*



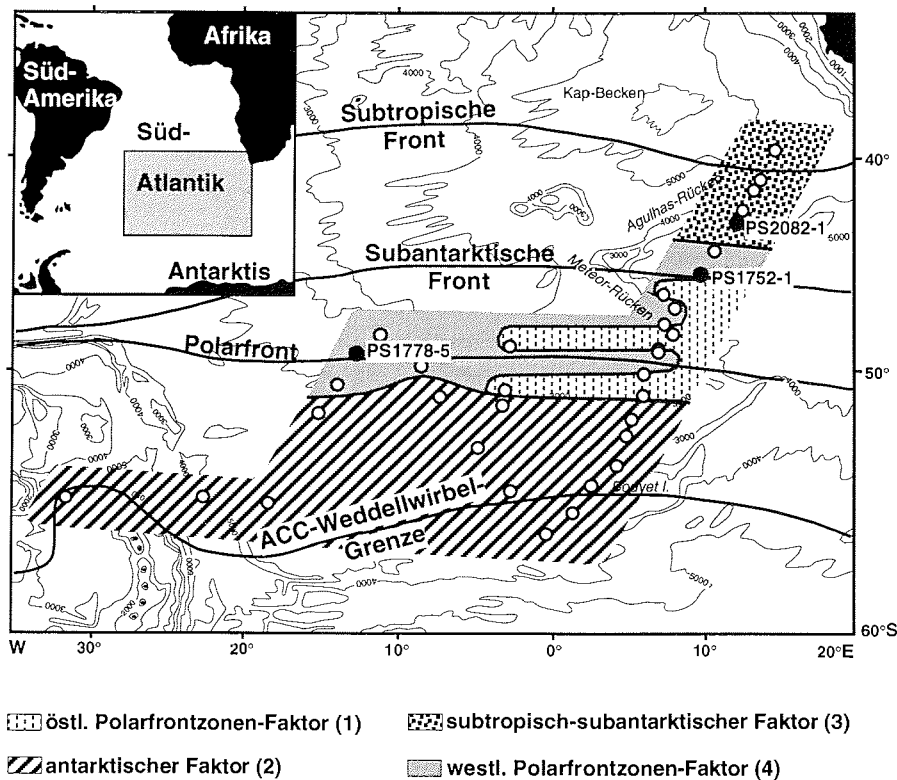
a)



b)

**Abb. 17:** a) Positionen der Oberflächensedimentproben des Referenzdatensatzes (Abelmann in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992). b) Für die Monate Dezember - März gemittelte Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (10 m Wassertiefe) an den Positionen der Oberflächensedimentproben (OLBERS et al. 1992).

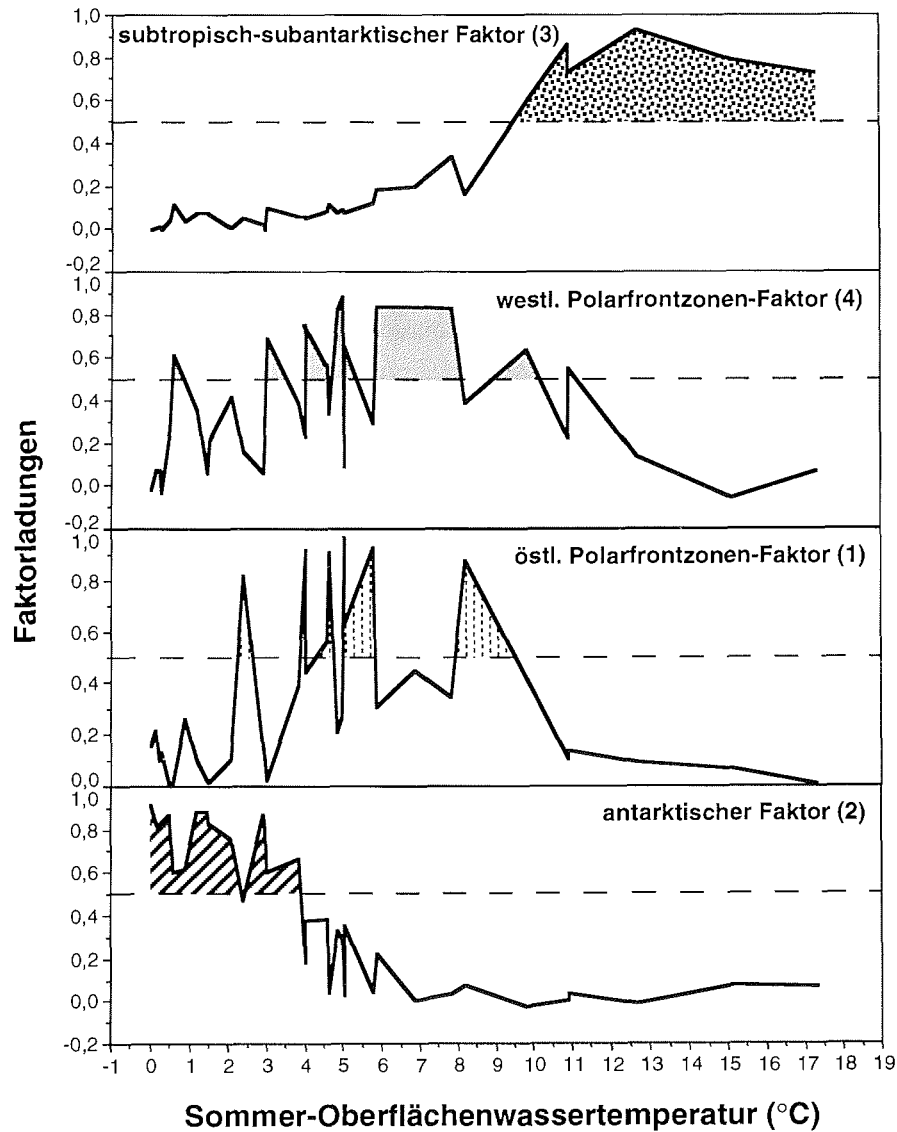
*pylomaticus*, *Dorydruppa bensoni* und *Phormospyris stabilis antarctica* spielen noch eine Rolle.



**Abb. 18:** Verteilung der durch die Faktorenanalyse Cabfac ermittelten Radiolarien- Vergesellschaftungen bzw. Faktoren in den rezenten Oberflächensedimentproben (offene Kreise) (verändert nach Abelmann in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992) sowie Positionen der bearbeiteten Sedimentkerne (geschlossene Kreise).

## 6.2 Regressionsanalyse

Bei der Regressionsanalyse werden die in Cabfac gebildeten Faktoren in Beziehung zu den heutigen Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (in 10 m Wassertiefe, gemittelt für die Monate Dezember - März) (OLBERS et al. 1992) gesetzt und es wird eine Regressionsgleichung für die Berechnung der Paläotemperaturen ermittelt (vgl. Kap. 3.3). Dafür werden die gemittelten Sommer-Oberflächenwassertemperaturen verwendet, da Untersuchungen an Sedimentfallenmaterial gezeigt haben, daß der Radiolarien-Fluß im Süd-

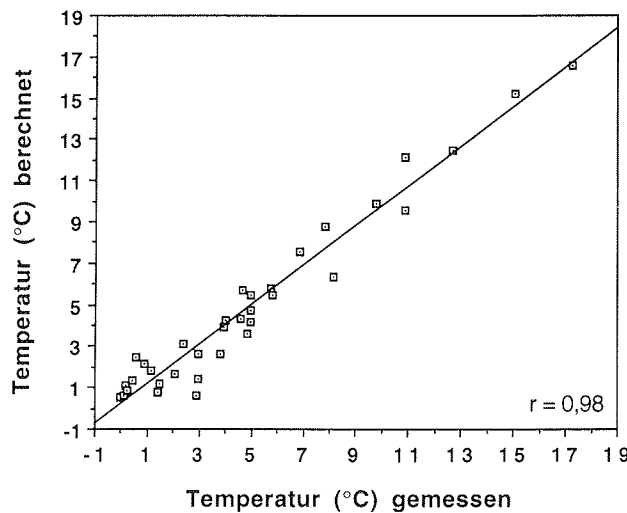


**Abb. 19:** Dargestellt sind die Faktorladungen der vier Radiolarien-Vergesellschaftungen als Funktion der Sommer-Oberflächenwassertemperatur (10 m Wassertiefe, gemittelt für die Monate Dezember - März, OLBERS et al. 1992).

ozean nur in den Sommermonaten stattfindet (ABELMANN & GERSONDE 1991, ABELMANN 1992). Die Beziehung zwischen den heutigen Oberflächenwassertemperaturen und den gebildeten Vergesellschaftungen bzw. Faktoren wird deutlich, wenn die Faktorladungen der vier Vergesellschaftungen als Funktion der Sommer-Oberflächenwassertemperatur betrachtet werden (Abb. 19). Nach BACKHAUS et al. (1989) sind dabei Faktorladungen ab 0,5 als signifikant anzusehen. Wenn man diesen Wert als Grenzniveau annimmt, so zeigt sich, daß der subtropisch-subantarktische Faktor im Temperaturbereich von 17 bis 10 °C dominiert. Im anschließenden Temperaturbereich von 10 bis 6 °C überwiegt Faktor 4, der westliche Polarfrontzonen-Faktor. Faktor 1, der östliche Polarfrontzonen-Faktor, kommt hauptsächlich bei Temperaturen zwischen 6 und 4 °C vor. Es gibt aber noch weitere Maxima dieser Fauna bei 8,5 und 2,5 °C. Diese werden aber jeweils nur durch eine Probe repräsentiert. Die kältesten Temperaturen des Untersuchungsgebietes von 4 bis 0 °C werden eindeutig von Faktor 2, dem antarktischen Faktor, dominiert.

Die im Programmschritt Regress (vgl. Kap. 3.3) ermittelte Paläotemperaturgleichung wurde zunächst auf den Referenzdatensatz angewendet. Der Vergleich zwischen den gemessenen rezenten Sommer-Oberflächenwassertemperaturen und den aus den rezenten Oberflächensedimentproben berechneten Temperaturen zeigt eine gute Übereinstimmung (Abb. 20). Der Standardfehler der Schätzung für diese Radiolarien-Transferfunktion beträgt 1,6 °C.

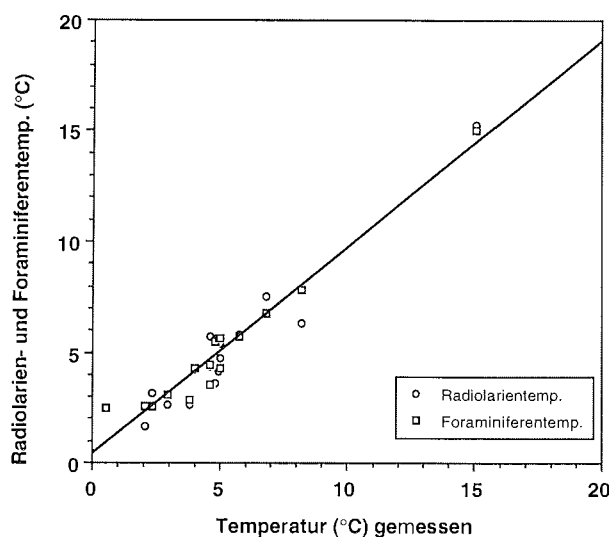
In einem weiteren Vergleich wurden die aus der Radiolarien-Transferfunktion ermittelten Temperaturen denen aus einer Transferfunktion anhand von



**Abb. 20:** Korrelation zwischen den aus Oberflächensedimentproben (Radiolarien-Transferfunktion) berechneten und den gemessenen rezenten Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (10 m Wassertiefe, gemittelt für die Monate Dezember - März, OLBERS et al. 1992).



planktischen Foraminiferen (NIEBLER 1995) gegenübergestellt (Abb. 21). Die Referenzdatensätze der Radiolarien- und der Foraminiferen-Transferfunktionen enthalten 16 gemeinsame Oberflächensedimentproben. Der Vergleich zwischen den aus Oberflächensedimentproben berechneten Radiolarien- und Foraminiferen-Temperaturen mit den gemessenen Oberflächenwassertemperaturen (OLBERS et al. 1992) zeigt, daß keine systematische Abweichung zwischen Radiolarien- und Foraminiferen-Transferfunktions-Temperaturen gegeben ist. Eine entsprechend gute Übereinstimmung zwischen Radiolarien- und Foraminiferentemperaturen wurde auch von MOLFINO et al. (1982) und HOWARD & PRELL (1992) beschrieben.

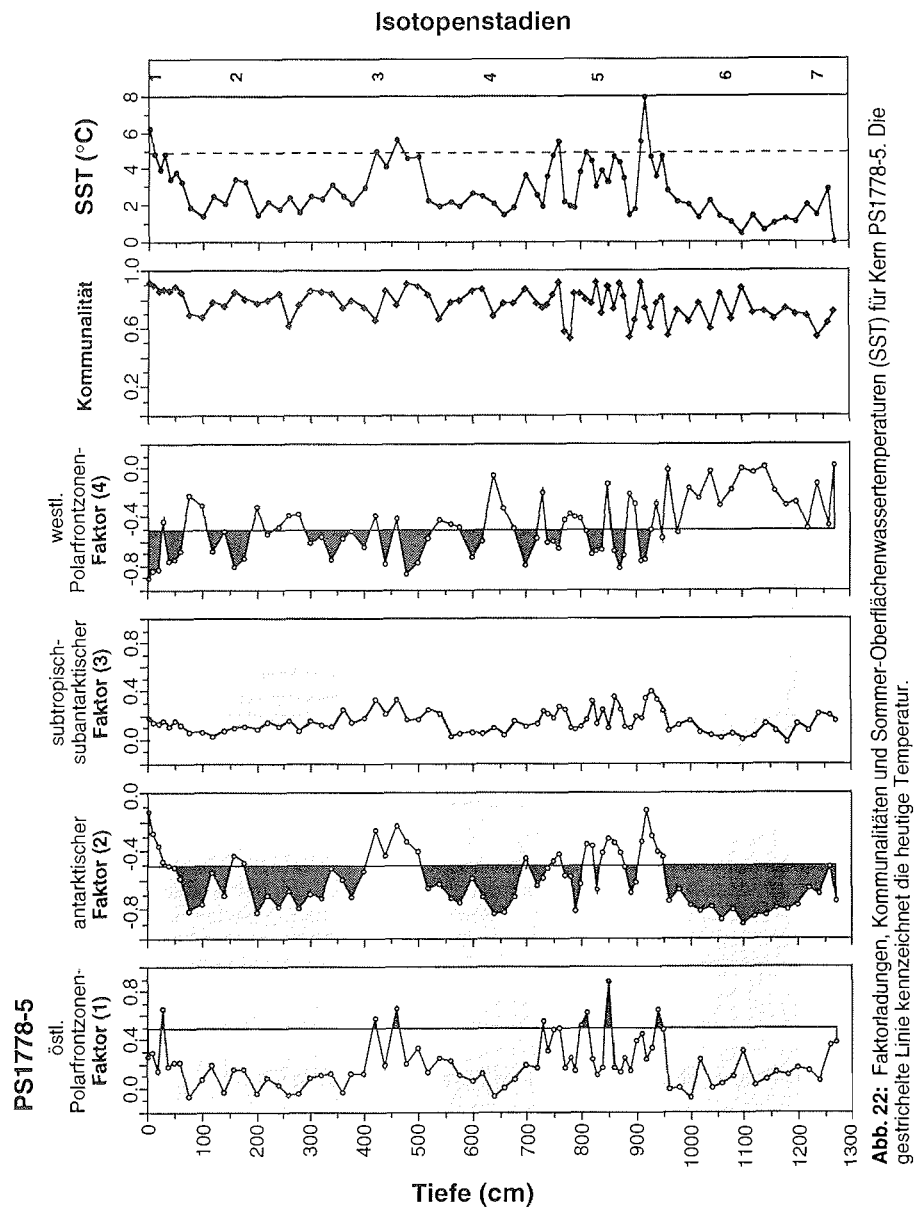


**Abb. 21:** Korrelation zwischen Radiolarien- bzw. Foraminiferen-Transferfunktions-Temperaturen (NIEBLER 1995) und den gemessenen Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (10 m Wassertiefe, gemittelt für die Monate Dezember - März, OLBERS et al. 1992) für 16 Oberflächensedimentproben.

### 6.3 Paläotemperaturen und Paläofaktorenverteilung

#### POLARFRONT: SEDIMENTKERN PS1778-5

Die Position des Kernes PS1778-5 liegt heute in einem Bereich des Antarktischen Zirkumpolarstromes, in dem der westliche Polarfrontzonen-Faktor (4) überwiegt (Abb. 18). In den letzten 200 ka stellt diese Fauna vor allem in den Isotopenstadien 5, 3 und 1 einen Hauptteil der Radiolarienvergesellschaftungen. Der westliche Polarfrontzonen-Faktor (4) zeigt aber auch in Abschnitten



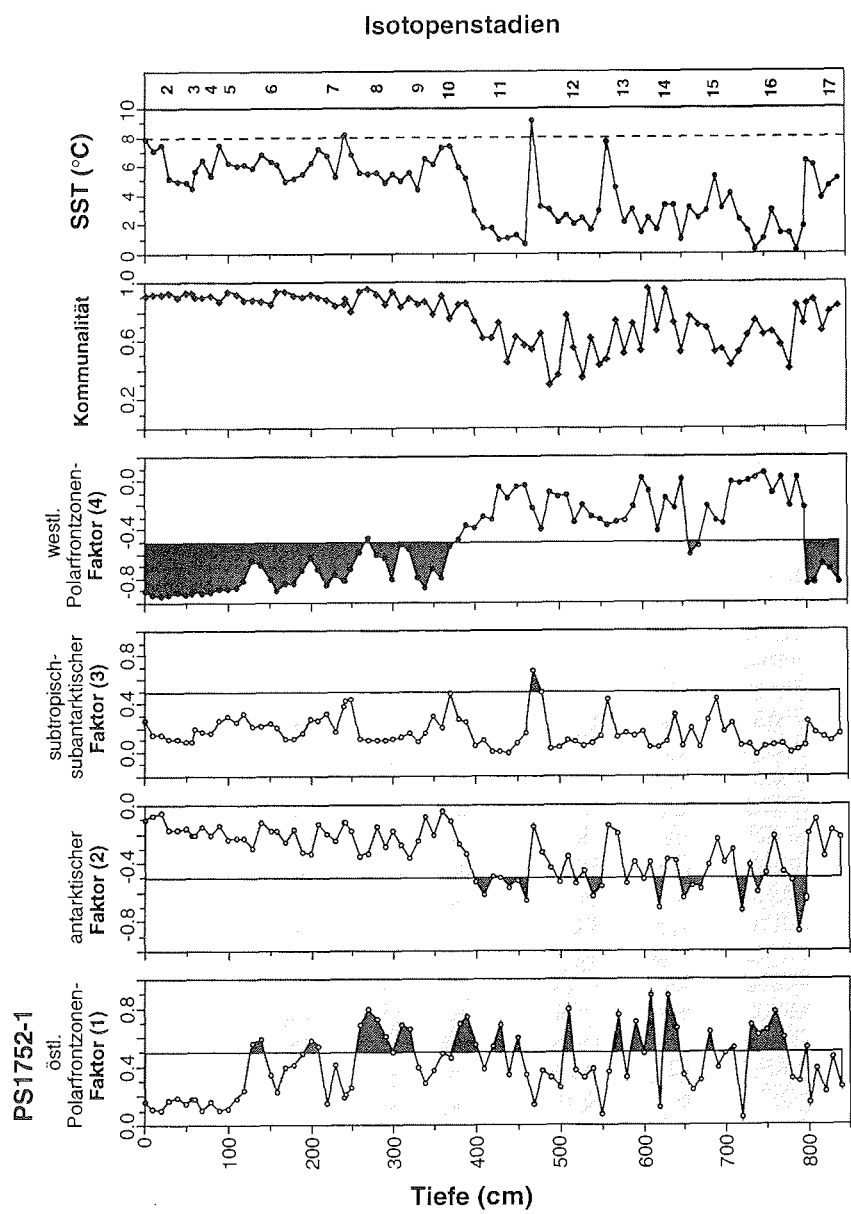
der Isotopenstadien 2 und 4 hohe Faktorladungen (Abb. 22). Der in den Glazialen (Isotopenstadien 6, 4, 2) dominierende Faktor ist jedoch der antarktische Faktor (2). Dieser Faktor ist aber rezent an der Kernposition praktisch bedeutungslos. In den Warmzeiten (Isotopenstadien 5 und 3) spielt auch noch der östliche Polarfrontzonen-Faktor (1) eine untergeordnete Rolle. Der subtropisch-subantarktische Faktor (3) stellt während der letzten 200 ka keinen signifikanten Anteil an den Radiolarienvergesellschaftungen im Bereich der Polarfront.

Die sich aus den Faktorladungen ergebenden Kommunalitäten liegen größtenteils über 0,7 (Abb. 22). Im Stadium 7, am Übergang 6/5 und in zwei Zeitabschnitten innerhalb des Stadiums 5 gehen die Kommunalitäten jedoch bis auf 0,5 zurück.

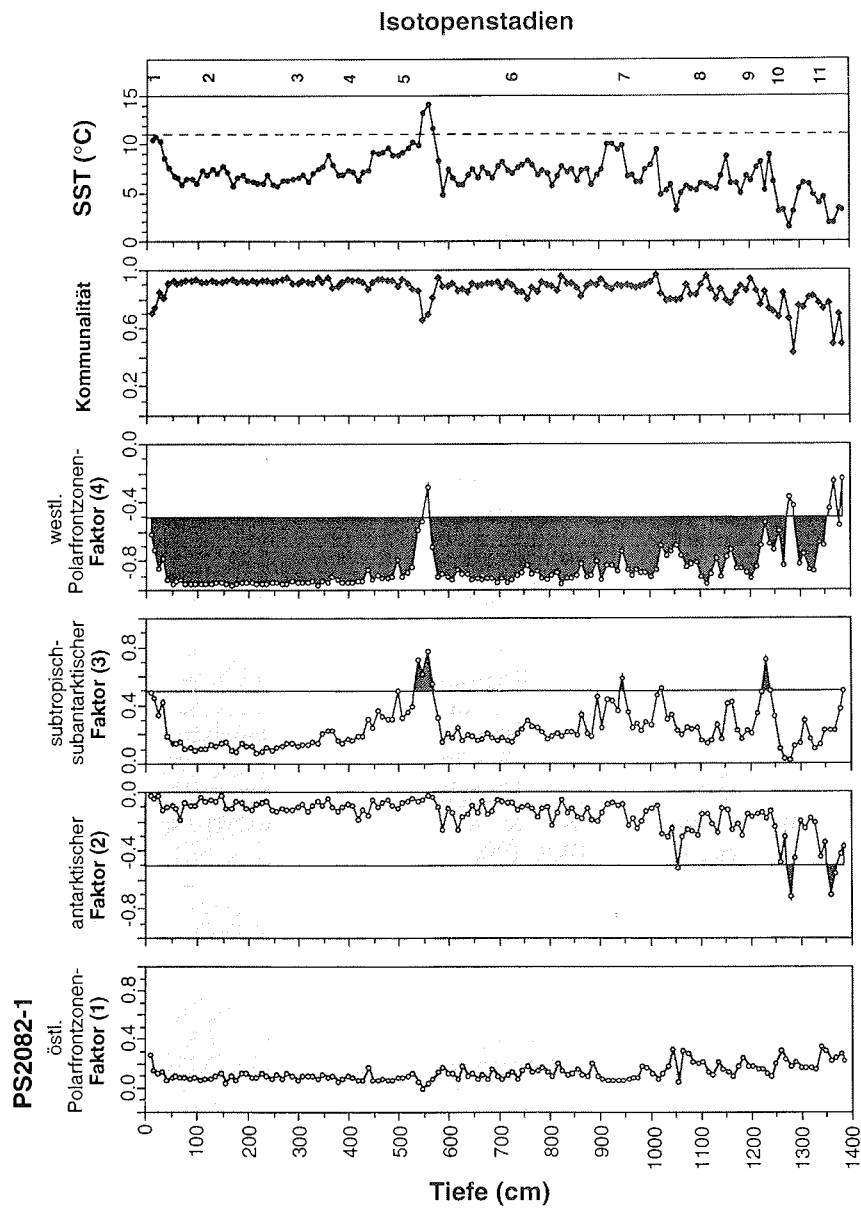
Die Temperaturen liegen in den Kaltzeiten (Isotopenstadien 6, 4 und 2) um 3 bis 5 °C niedriger als die heutigen Sommer-Oberflächenwassertemperaturen an der Kernposition (Abb. 22). Die heutige Sommer-Oberflächenwassertemperatur beträgt etwa 5 °C (OLBERS et al. 1992). In den Warmzeiten (Stadien 5, 3 und 1) werden z. T. die heutigen Temperaturen erreicht und im Stadium 5.5 sogar um 3 °C überschritten. Isotopenstadium 5 zeigt aber auch Temperaturrückgänge bis auf ein glaziales Niveau (Unterstadien 5.4 und 5.2).

#### SUBANTARKTISCHE FRONT: SEDIMENTKERN PS1752-1

Der Sedimentkern PS1752-1 liegt heute im nördlichen Bereich der Verbreitung des westlichen Polarfrontzonen-Faktors (4) (Abb. 18). In den letzten 720 ka hatte dieser Faktor zunächst im Isotopenstadium 17 und dann aber erst wieder während der Isotopenstadien 10 bis 1 einen dominierenden Anteil an den fossilen Radiolarienvergesellschaftungen (Abb. 23). In den Isotopenstadien 16 bis 11 sind die Faktorladungen des westlichen Polarfrontzonen-Faktors (4) jedoch sehr gering. In diesem Zeitabschnitt zeigen der antarktische Faktor (2) und der östliche Polarfrontzonen-Faktor (1) höhere Ladungen. Der antarktische Faktor (2) ist dann aber ab dem Isotopenstadium 10 bis heute bedeutungslos, und der östl. Polarfrontzonen-Faktor (1) ab dem Stadium 5 bis heute. Diese auffälligen Änderungen der Faktorladungen an den Übergängen der Isotopenstadien 17/16 und 11/10 spiegeln sich auch in den Kommunalitäten wider (Abb. 23). Im Prinzip kann bei den Kommunalitäten eine Grenze am Übergang der Stadien 11/10 gezogen werden. Fast alle Kommunalitäten für Proben älter als 360 ka liegen unter 0,7 und z.T. auch unter 0,5. In Proben jünger als 360 ka sind die Kommunalitäten grundsätzlich größer als 0,7. Diese Grenze läßt sich auch bei den Paläotemperaturen ziehen. In den älteren Sedimentschichten (Isotopenstadien 17 - 11) liegen die Temperaturen größtenteils etwa 5 bis 8 °C unter den heutigen Sommer-Oberflächenwassertemperaturen von etwa 8 °C (OLBERS et al. 1992) (Abb. 23). Nur in sehr kurzen Abschnitten der Interglaziale 17, 13 und 11 werden nahezu heutige Temperaturen erreicht. Die Temperaturschwankungen betragen im älteren Abschnitt des Kernes (Isotopenstadien 17 - 11) bis zu 9 °C. Im jüngeren Bereich des Kernes (Isotopenstadien 10 - 2) liegen die Temperaturen zumeist 2 bis 4 °C unter den rezenten Werten. In den Interglazialen 7, 5



**Abb. 23:** Faktorladungen, Kommunalitäten und Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (SST) für Kern PS1752-1. Die gestrichelte Linie kennzeichnet die heutige Temperatur.



**Abb. 24:** Faktorladungen, Kommunalitäten und Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (SST) für Kern PS2082-1. Die gestrichelte Linie kennzeichnet die heutige Temperatur.

und im späten Stadium 2 werden z. T. die heutigen Temperaturen erreicht. Die Temperaturschwankungen sind im jüngeren Abschnitt deutlich geringer. Sie betragen nur etwa 5 °C.

### SUBANTARKTISCHE ZONE: SEDIMENTKERN PS2082-1

Der Kern PS2082-1 stammt aus einem Gebiet, das heute durch den subtropisch-subantarktischen Faktor (3) dominiert wird (Abb. 18). Während der letzten 390 ka ist die Dominanz des subtropisch-subantarktischen-Faktors (3) an dieser Kernposition ein seltenes Ereignis (Abb. 24). Dieser Faktor überwiegt nur in sehr kurzen Zeitabschnitten der Isotopenstadien 9 und 7 sowie im Isotopenstadium 5.5. Im ältesten Abschnitt des Kernes (Isotopenstadien 11 - 10) gibt es zwei kurze Zeitabschnitte, in denen der antarktische Faktor die Radiolarienvergesellschaftungen dominiert. Mit abnehmendem Alter der Sedimente nimmt diese Fauna jedoch sukzessive ab und ist heute in dieser Region praktisch nicht mehr vorhanden. Der westliche Polarfrontzonen-Faktor ist während der letzten 390 ka der dominierende Faktor mit fast durchgehend hohen Faktorladungen. Der östliche Polarfrontzonen-Faktor hatte zu keiner Zeit einen wesentlichen Anteil an den Radiolarienvergesellschaftungen des Kernes PS2082-1.

Die Kommunalitäten sind in diesem Kern sehr hoch, sie liegen zwischen 0,8 und 0,95 (Abb. 24). Nur in zwei Proben des Isotopenstadiums 5.5 und in drei Proben des Isotopenstadiums 11 liegen die Kommunalitäten unter 0,7.

Die aus den Faktorladungen abgeleiteten Paläotemperaturen variieren im Kern PS2082-1 im Wechsel von Kalt- und Warmzeiten (Abb. 24). In den Kaltzeiten (Stadien 8, 6, 4 und 2) sowie im Isotopenstadium 3 liegen die Temperaturen um 5 bis 6 °C niedriger als heute. Im Isotopenstadium 9 liegen die Temperaturen noch etwa 3 bis 4 °C unter den heutigen Werten. In den Isotopenstadien 7 und 1 werden nahezu heutige Bedingungen erreicht und nur im Isotopenstadium 5.5 werden die heutigen Oberflächenwassertemperaturen um 3 °C überschritten (Abb. 24).

## 7 ERGEBNISSE DER ZEITREIHENANALYSEN

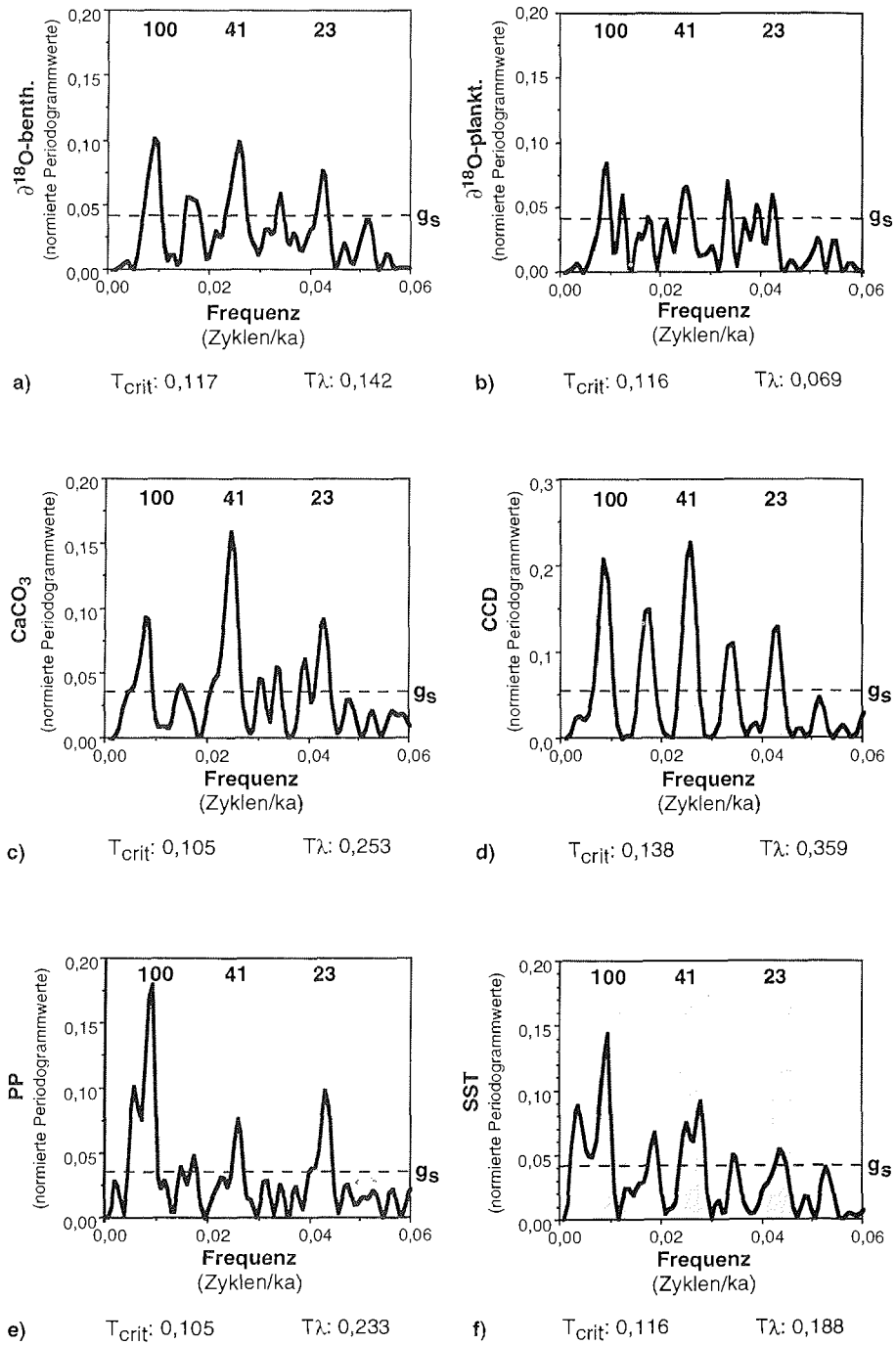
Die Zeitreihenanalysen wurden größtenteils mit Zeitreihen des Sedimentkernes PS2082-1 durchgeführt. Es wurde aber auch je eine Zeitreihe des Sedimentkernes DSDP607 und des Vostok-Eiskernes miteinbezogen. In Tabelle 5 sind diese Zeitreihen mit Beschreibungen und Zitaten aufgeführt. Außerdem ist für jede Zeitreihe eine Abkürzung angegeben, die im folgenden benutzt wird. Bei den auf Radiolarien-Daten basierenden Zeitreihen des Kernes PS2082-1 wurde die Zeitreihe jeweils um die Oberflächensedimentprobe PS2082-3 (Multicorer) ergänzt, da die Probenserie für die mikropaläontologischen Untersuchungen erst in 10 cm Kerntiefe beginnt.

Tab. 5: Zusammenstellung der untersuchten Zeitreihen.

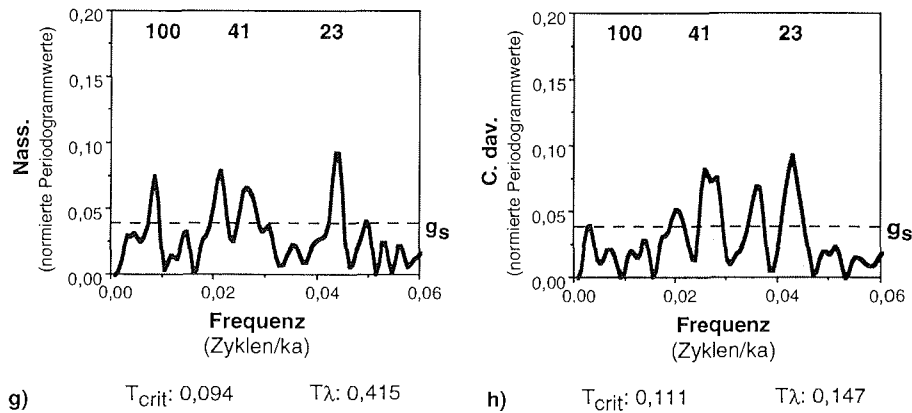
Kern-Nr.	Position Breite, Länge	Abkürzung	Zeitreihen
PS2082-1	43°13.2'S; 11°44.3'E	$\delta^{18}\text{O}$ -benth.	$\delta^{18}\text{O}$ -Werte von <i>Cibicidoides</i> spp. (MACKENSEN et al. 1994)
PS2082-1	43°13.2'S; 11°44.3'E	$\delta^{18}\text{O}$ -plankt.	$\delta^{18}\text{O}$ -Werte von <i>N. pachyderma</i> (MACKENSEN et al. 1994)
PS2082-1	43°13.2'S; 11°44.3'E	CaCO <sub>3</sub>	Kalziumkarbonatgehalt im Sediment (%), (MACKENSEN et al. 1994)
PS2082-1	43°13.2'S; 11°44.3'E	CCD	benthische Foraminiferenfauna (PC1) als Anzeiger für die Lage der Kalziumkarbonatkompensationstiefe (Faktorkwerte), (MACKENSEN et al. 1994)
PS2082-1	43°13.2'S; 11°44.3'E	PP	Paläoproduktivität (gC/m <sup>2</sup> /y), berechnet nach STEIN (1991), (Kuhn unpub. Daten)
PS2082-1 PS2082-3	43°13.2'S; 11°44.3'E 43°13.1'S; 11°44.5'E	SST	Sommer-Oberflächenwassertemperaturen (°C), rekonstruiert über Radiolarien-Transferfunktion, (vgl. Kap. 6.3)
PS2082-1 PS2082-3	43°13.2'S; 11°44.3'E 43°13.1'S; 11°44.5'E	Nass.	relative Häufigkeiten der Nassellarien(%), (vgl. Kap. 5.2)
PS2082-1 PS2082-3	43°13.2'S; 11°44.3'E 43°13.1'S; 11°44.5'E	C. dav.	relative Häufigkeiten der Radiolarienart <i>Cycladophora davisiana</i> (%), (vgl. Kap. 4)
DSDP607	41°N; 33°W	NADW	Index für den Anteil Nordatlantischen Tiefenwassers ( $\delta^{13}\text{C}$ Atl./ $\delta^{13}\text{C}$ Paz. (%)), (RAYMO et al. 1990)
Vostok-Eiskern	78°28'S; 106°48'E	$\delta\text{D}$ -Vostok	Deuteriumgehalt im Eis ( $\delta\text{D}$ ‰/SMOW) von Vostok, Indikator für atmosphärische Temp. (9 ‰/°C), (JOUZEL et al. 1994)

### ERGEBNISSE DES TESTS NACH SIEGEL

Die im nächsten Abschnitt dargestellten Kreuzspektralanalysen (Blackman-Tukey-Methode) können nur mit äquidistanten Zeitreihen durchgeführt werden. Die deshalb nötige lineare Interpolation der im allgemeinen nicht-äquidistanten geologischen Zeitreihen kann jedoch zu Varianzverschiebung







**Abb. 25:** a - h) Ergebnisse des Siegel-Tests für nichttäquidistante Zeitreihen des Kernes PS2082-1. Aufgetragen sind jeweils die normierten Periodogrammwerte  $P_x(f)$  gegen die Frequenz. Die horizontale Linie markiert den kritischen Periodogrammwert  $g_s$  (vgl. Kap. 3.4). Das Signifikanzniveau beträgt 95 %. Beschreibungen und Zitate der Zeitreihen sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Die Frequenzbereiche um die Milanković-Perioden sind grau hinterlegt.

in einem Spektrum führen (vgl. Kap. 3.4). Daher wurde vor der Durchführung der Kreuzspektralanalysen getestet, ob die nichttäquidistanten geologischen Zeitreihen signifikante periodische Komponenten im Bereich der Milanković-Perioden enthalten. Der Test nach Siegel (vgl. Kap. 3.4) wurde für folgende nichttäquidistante Zeitreihen des Kernes PS2082-1 durchgeführt:  $\delta^{18}\text{O}$ -benth.,  $\delta^{18}\text{O}$ -plankt.,  $\text{CaCO}_3$ , SST, CCD, PP, C. dav. und Nass. (vgl. Tab. 5). In Abbildung 25 a - h sind die Ergebnisse des Tests graphisch dargestellt. Das Signifikanzniveau beträgt jeweils 95 %. In den Periodogrammen der Zeitreihen:  $\delta^{18}\text{O}$ -benth.,  $\text{CaCO}_3$ , SST, CCD, PP und Nass. liegen jeweils mehrere Periodogrammwerte über dem kritischen Testniveau  $g_s$  (Abb. 25a, c - g). Die Teststatistik  $T_{\lambda}$  ist für diese Zeitreihen jeweils größer als der Wert  $t_{crit}$  (vgl. Kap. 3.4). Damit kann die Nullhypothese, daß es sich um weißes Rauschen handelt, abgelehnt werden. Es gilt die Alternativhypothese: Die Zeitreihen enthalten jeweils mehrere periodische Komponenten. Das Gleiche gilt auch für das Periodogramm der relativen Häufigkeiten der Radiolarienart *C. davisiana*. Auffällig ist hier jedoch, daß im Frequenzbereich um 0,01 (Zyklen/ka) kein Periodogrammwert das kritische Niveau  $g_s$  übersteigt, hier also keine periodische Komponente um 100 ka zu erkennen ist (Abb. 25h).

Bei den  $\delta^{18}\text{O}$ -Daten der planktischen Foraminifere *Neogloboquadrina pachyderma* gibt es zwar auch Periodogrammwerte, die oberhalb des kritischen Niveaus  $g_s$  liegen, trotzdem kann in diesem Fall die Nullhypothese nicht abgelehnt werden, da der Wert der Teststatistik  $T_{\lambda}$  kleiner ist als der für diesen Test kritische Wert  $t_{crit}$  (Abb. 25b). Es gilt also die Nullhypothese, daß es sich

bei dieser Zeitreihe um weißes Rauschen ohne periodische Komponenten handelt.

Die im folgenden Abschnitt gezeigten Kreuzspektralanalysen wurden nur mit Parametern durchgeführt, bei denen die Nullhypothese des Siegel-Tests (weißes Rauschen) für die nichtäquidistanten Zeitreihen dieser Parameter abgelehnt werden konnte und die periodische Komponenten im Bereich der Milanković-Frequenzen enthalten. Dies sind die Parameter:  $\delta^{18}\text{O}$ -benth.,  $\text{CaCO}_3$ , SST, CCD, PP, Nass. und C. dav. (vgl. Tab. 5). Für die Zeitreihen NADW-Index (RAYMO et al. 1990) und  $\delta\text{D}$ -Vostok (JOUZEL et al. 1994) konnte dieser Test nicht durchgeführt werden, da diese Zeitreihen nur äquidistant vorliegen.

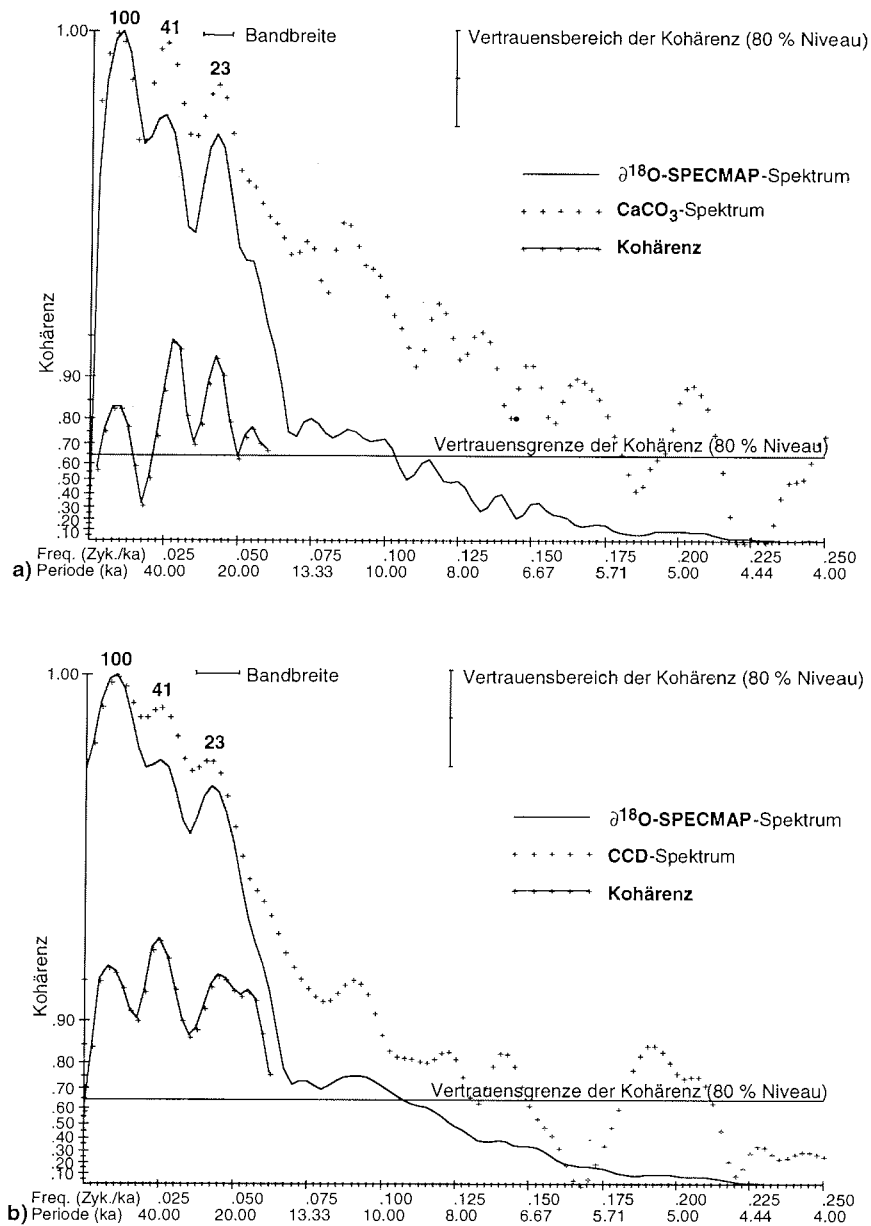
### ERGEBNISSE DER KREUZSPEKTRALANALYSEN

Die Kreuzspektralanalysen wurden jeweils mit einer der folgenden Zeitreihen und der SPECMAP-Standardkurve durchgeführt:  $\delta^{18}\text{O}$ -benth.,  $\text{CaCO}_3$ , CCD, PP, SST, Nass., C. dav., NADW und  $\delta\text{D}$ -Vostok (s. Tab. 5). Die Kreuzspektralanalysen wurden sowohl mit 80 % als auch 95 % Signifikanzniveau durchgeführt. Die Ergebnisse der Kreuzspektralanalyse zwischen der Isotopenkurve ( $\delta^{18}\text{O}$ -benth.) des Kernes PS2082-1 und der SPECMAP-Standardkurve wurden schon in Kapitel 4 beschrieben. Alle anderen Ergebnisse sind in den Abbildungen 26 - 29 dargestellt bzw. in Tabelle 6 zusammengefaßt.

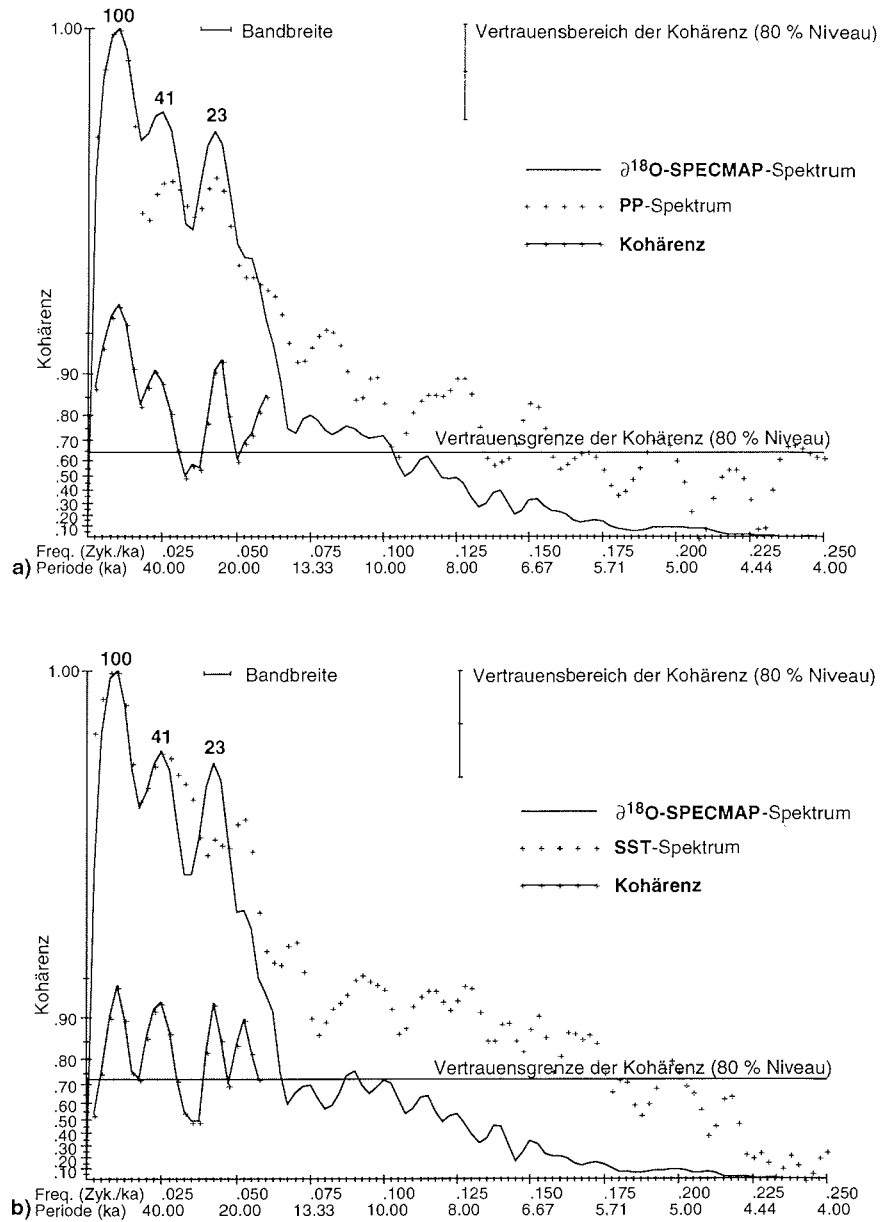
### KOHÄRENZEN

Die Kohärenzspektren, die sich aus den Kreuzspektralanalysen zwischen der  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP-Standardkurve und den Parametern  $\text{CaCO}_3$ , CCD, PP, SST, Nass. und NADW (Abb. 26, 27, 28a, 29a) ergaben, zeigen bei Berechnungen mit 80 % Signifikanzniveau im Bereich der Milanković-Frequenzen durchgehend Kohärenzwerte, die größer als die Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ), also signifikant, sind (vgl. Kap. 3.4). Die relativen Häufigkeiten von *C. davisiana* zeigen nur für die 23 und 41 ka-Perioden signifikante Kohärenzen, im 100 ka-Bereich sind sie nicht kohärent mit der SPECMAP-Standardkurve.

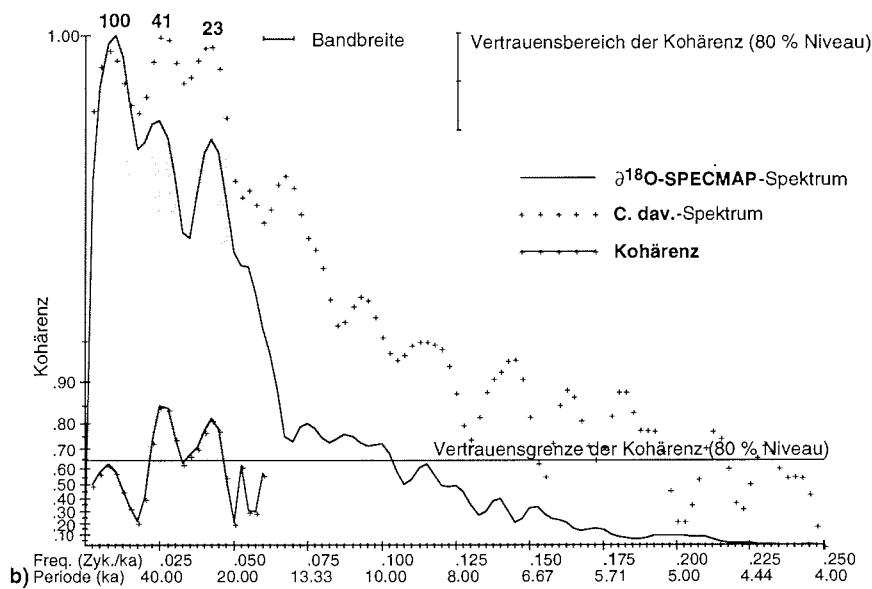
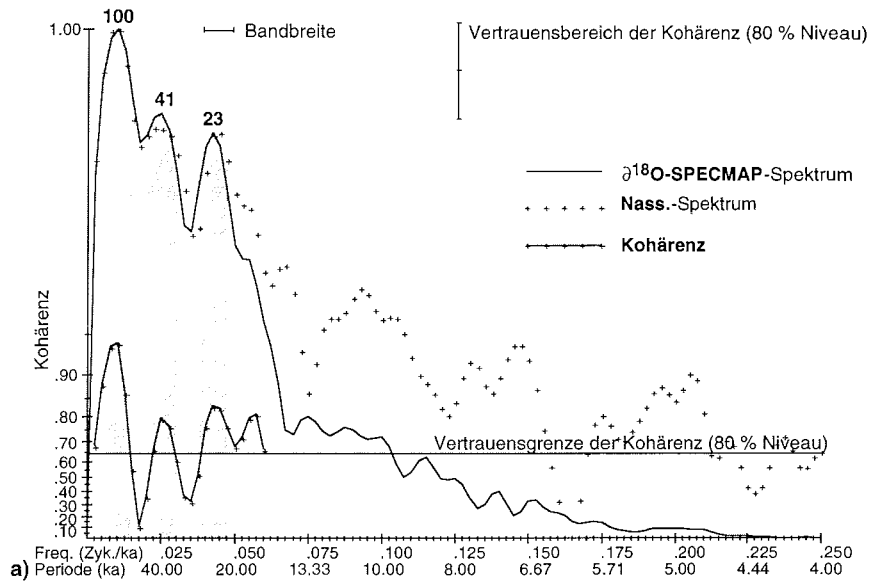
Das Frequenzspektrum von  $\delta\text{D}$ -Vostok zeigt Maxima im 100 ka und 41 ka-Bereich, aber nicht im 23 ka-Bereich (Abb. 29b). Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, daß die hier verwendete Blackman-Tukey-Methode für diese sehr kurze Zeitreihe nicht ausreichend hochauflösend ist (PESTIAUX & BERGER 1984). Mit anderen Methoden konnten bereits Maxima im Bereich der 23 ka-Periode gezeigt werden (JOUZEL et al. 1987, JOUZEL et al. 1994). Der Einfluß der Präzession spielt aber in Vostok nur eine untergeordnete Rolle, dominierend sind dort die 100 ka-Periode der Exzentrizität und die Obliquität (GENTHON et al. 1987, JOUZEL et al. 1987, JOUZEL et al. 1994). Obwohl das Spektrum von  $\delta\text{D}$ -Vostok ein Maximum im Bereich der 100 ka-



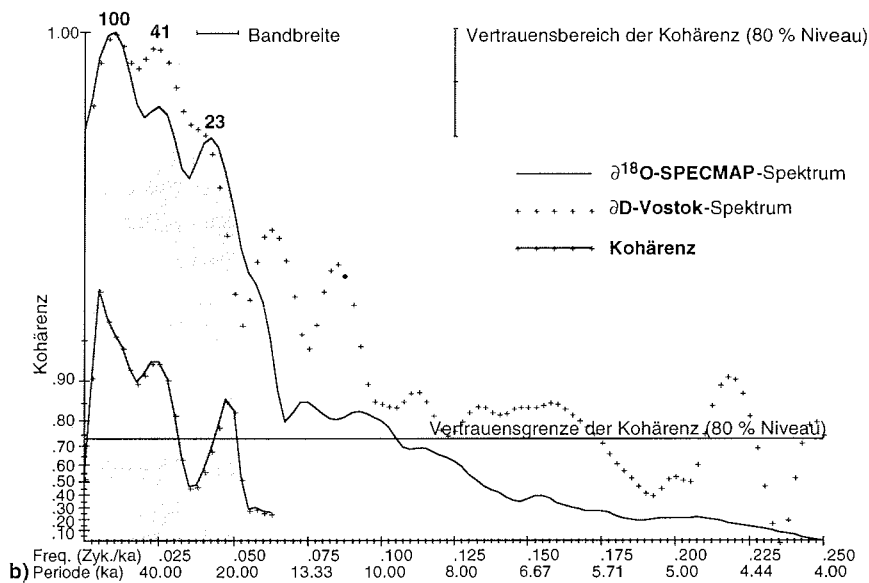
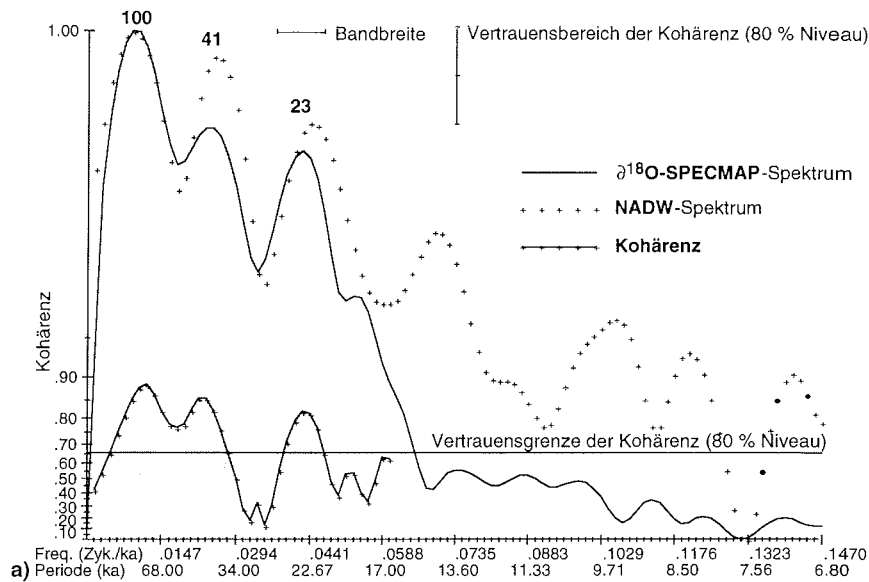
**Abb. 26:** a) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und  $\text{CaCO}_3$  sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. b) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und CCD sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. Zitate und Beschreibungen der Zeitreihen finden sich in Tabelle 5. Die Bereiche um die Milanković-Frequenzen sind grau hinterlegt. Dabei entspricht die Breite des Balkens der Bandbreite des jeweiligen Spektrums.



**Abb. 27:** a) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und PP sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. b) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und SST sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. Zitate und Beschreibungen der Zeitreihen finden sich in Tabelle 5. Die Bereiche um die Milanković-Frequenzen sind grau hinterlegt. Dabei entspricht die Breite des Balkens der Bandbreite des jeweiligen Spektrums.



**Abb. 28:** a) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und NASS, sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. b) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und C. dav., sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. Zitate und Beschreibungen der Zeitreihen finden sich in Tabelle 5. Die Bereiche um die Milanković-Frequenzen sind grau hinterlegt. Dabei entspricht die Breite des Balkens der Bandbreite des jeweiligen Spektrums.



**Abb. 29:** a) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und NADW sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. b) Frequenzspektren der Zeitreihen  $\delta^{18}\text{O}$ -SPECMAP und  $\delta\text{D}$ -Vostok sowie das dazugehörige Kohärenzspektrum. Zitate und Beschreibungen der Zeitreihen finden sich in Tabelle 5. Die Bereiche um die Milanković-Frequenzen sind grau hinterlegt. Dabei entspricht die Breite des Balkens der Bandbreite des jeweiligen Spektrums.

Periode zeigt, können für diese Periode keine vertrauenswürdigen Werte für die Kohärenz und den Phasenwinkel angegeben werden, da die  $\delta D$ -Vostok-Zeitreihe im Vergleich zur Schwingungsdauer der 100 ka-Periode zu kurz ist. Eine signifikante Kohärenz mit der SPECMAP-Standardkurve konnte für die  $\delta D$ -Vostok-Zeitreihe nur in der 41 ka-Periode festgestellt werden.

Die Kohärenzwerte sowie die Vertrauensgrenze der Kohärenz für Berechnungen mit 95 % Signifikanzniveau sind in Tabelle 6 zusammengefaßt. Im Bereich der Milanković-Perioden ist der größte Teil der Kohärenzwerte auch noch bei Berechnungen mit 95 % Signifikanzniveau größer als die Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ). Wesentliche Unterschiede zu den Berechnungen mit 80 % Signifikanzniveau zeigen sich nur beim NADW und den relativen Häufigkeiten der Nassellarien. Bei dem NADW-Index ist der Kohärenzwert für die 23 ka-Periode nicht mehr signifikant und im 41 ka-Bereich nur noch geringfügig größer als die Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ). Bei den Nassellarien ist die Kohärenz mit der SPECMAP-Standardkurve im 41 ka-Bereich nur noch geringfügig größer als die Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ) (s. Tab. 6).

In Tabelle 6 sind außer den Kohärenzwerten ( $k$ ) und der Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ) die Phasenwinkel  $\Phi$  ( $^\circ$ ), der Fehler der Phasenwinkels, die Bandbreite ( $b$ ), die Anzahl der Verschiebungsschritte (lags) sowie das maximale Alter ( $T$ ) und der Zeitschritt ( $\Delta T$ ) für jede Zeitreihe aufgeführt. Die Bandbreite ( $b$ ) darf maximal 0,01 (Zyklen/ka) betragen, um die 23 ka- und 19 ka-Perioden der Präzession voneinander trennen zu können. Bei zwei sehr kurzen Zeitreihen CCD und  $\delta D$ -Vostok konnte dieser Wert nicht eingehalten werden. Die hier verwendeten Bandbreiten von 0,015 bzw. 0,014 (Zyklen/ka) sind aber immer noch ausreichend, um die Perioden 100, 41 und 23 ka voneinander abzugrenzen (IMBRIE et al. 1984, SCHULZ 1996). Bei  $\delta D$ -Vostok mußte zur Berechnung des Kreuzspektrums eine relativ große Anzahl von Verschiebungsschritten (lags) gewählt werden (s. Tab. 6), um bei einer so kurzen Zeitreihe die Milanković-Zyklen noch auflösen zu können. Dadurch wird der Unsicherheitsbereich der Analyse größer (vgl. Kap. 3.4).

## PHASEN

Vor der Durchführung der Kreuzspektralanalysen wurde das Vorzeichen der SPECMAP-Standardkurve umgekehrt, damit sich die berechneten Phasenwinkel auf das Minimum im globalen Eisvolumen beziehen. Positive Phasenwinkel bedeuten also, daß ein Parameter dem Minimum im globalen Eisvolumen ( $-\delta^{18}O$  der SPECMAP-Standardkurve) um den Wert  $\Phi$  nacheilt. Negative Phasenwinkel bedeuten dementsprechend ein Vorseilen eines Parameters gegenüber dem Minimum im globalen Eisvolumen (vgl. Kap. 3.4). Die berechneten Phasenwinkel zeigen ein Vorseilen fast aller Parameter des Kernes PS2082-1. Die Maxima in  $CaCO_3$ , SST, CCD und das Minimum in der Paläoproduktivität eilen dem Minimum im globalen Eisvolumen in allen Milanković-Perioden voraus (s. Tab. 6). Bei der CCD-Zeitreihe muß der Phasenwinkel für die 100 ka-Periode aber kritisch betrachtet werden, da diese Zeitreihe gegenüber der betrachteten Periode sehr kurz ist. Ein Maxi-

	$k_0$	100ka-Periode		41ka-Periode		23ka-Periode		$b$	$T$	$\Delta T$	lags
		k	Phi °	k	Phi °	k	Phi °	(Zyk/ka)	(ka)	(ka)	
<b>Max. CaCO<sub>3</sub></b>	0,64 (0,79)	0,83	-74 ±17(25)	0,88	-33 ±14(21)	0,93	-34 ± 10(15)	0,010	388	2	65
<b>Max. CCD</b>	0,64 (0,79)	0,96	-38 ±8(12)	0,98	-16 ±6(9)	0,95	-30 ± 9(13)	0,015	270	2	45
<b>Min. PP</b>	0,64 (0,79)	0,97	-14 ±7(10)	0,88	-14 ±14(20)	0,91	-39 ± 12(18)	0,010	388	2	65
<b>Max. SST</b>	0,72 (0,87)	0,94	-11 ±10(15)	0,92	-19 ±12(18)	0,94	-34 ± 12(18)	0,009	388	2	74
<b>Min. Nass.</b>	0,64 (0,79)	0,94	-21 ±9(14)	0,80	4 ±19(28)	0,83	-19 ± 17(25)	0,010	388	2	65
<b>Max. C. dav.</b>	0,64 (0,79)	0,58	- -	0,85	-137 ±16(23)	0,81	148 ± 18(26)	0,010	388	2	65
<b>Max. NADW</b>	0,66 (0,81)	0,88	15 ±14(21)	0,82	4 ±8(26)	0,81	40 ± 18(27)	0,098	388	3,4	40
<b>Max. <math>\delta D</math>-Vostok</b>	0,73 (0,87)	-	- -	0,93	-46 ±12(18)	0,68	- -	0,014	220	1	95

**Tab. 6:** Ergebnisse der Kreuzspektralanalysen. Für die Perioden 100, 41 und 23 ka sind jeweils die Kohärenz ( $k$ ), der Phasenwinkel ( $\Phi$ ) sowie der Fehler des Phasenwinkels ( $\pm$ ) in Grad aufgelistet. Außerdem ist die Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ), die Bandbreite ( $b$ ) und die Anzahl der Verschiebungsschritte (lags) für jede Analyse sowie das maximale Alter ( $T$ ) und der Zeitschritt ( $\Delta T$ ) für jede Zeitreihe angegeben. Die Vertrauensgrenze der Kohärenz ( $k_0$ ) und der Fehler des Phasenwinkels sind jeweils für 80 und in Klammern für 95 % Signifikanzniveau aufgeführt. Bei allen Kreuzspektralanalysen wurde jeweils die aufgeführte Zeitreihe gegen die SPECMAP-Standardkurve gerechnet. Das Vorzeichen der SPECMAP-Standardkurve wurde für die Kreuzspektralanalysen umgekehrt. Max. CCD bedeutet hier, daß die CCD tief liegt. Beschreibungen und Zitate der Zeitreihen sind in Tabelle 5 zusammengestellt.



mum in dieser Zeitreihe bedeutet, daß die CCD tief liegt. Das Minimum in den relativen Häufigkeiten der Nassellarien (Nass.) eilt ebenfalls in den Perioden 100 ka und 23 ka dem Minimum im globalen Eisvolumen voraus. In der 41 ka-Periode ist dieser Parameter jedoch mit dem globalen Eisvolumen in Phase. Eine weitere Ausnahme stellen die relativen Häufigkeiten von *C. davisiana* dar. Das Maximum dieses Parameters eilt dem Minimum im globalen Eisvolumen in der 41 ka-Periode voraus und in der 23 ka-Periode nach. Das NADW unterscheidet sich deutlich von allen anderen Zeitreihen. Das Maximum des NADW eilt dem Minimum im globalen Eisvolumen in allen Milanković-Perioden nach. Für die  $\delta D$ -Vostok-Zeitreihe konnte der Phasenwinkel, ebenso wie die Kohärenz (s. o.), nur für die 41 ka-Periode festgestellt werden. In dieser Milanković-Periode eilt  $\delta D$ -Vostok sowohl dem globalen Eisvolumen als auch fast allen anderen ozeanischen Parametern voraus (s. Tab. 6).

## 8 PALÄOZEANOGRAPHISCHE INTERPRETATION

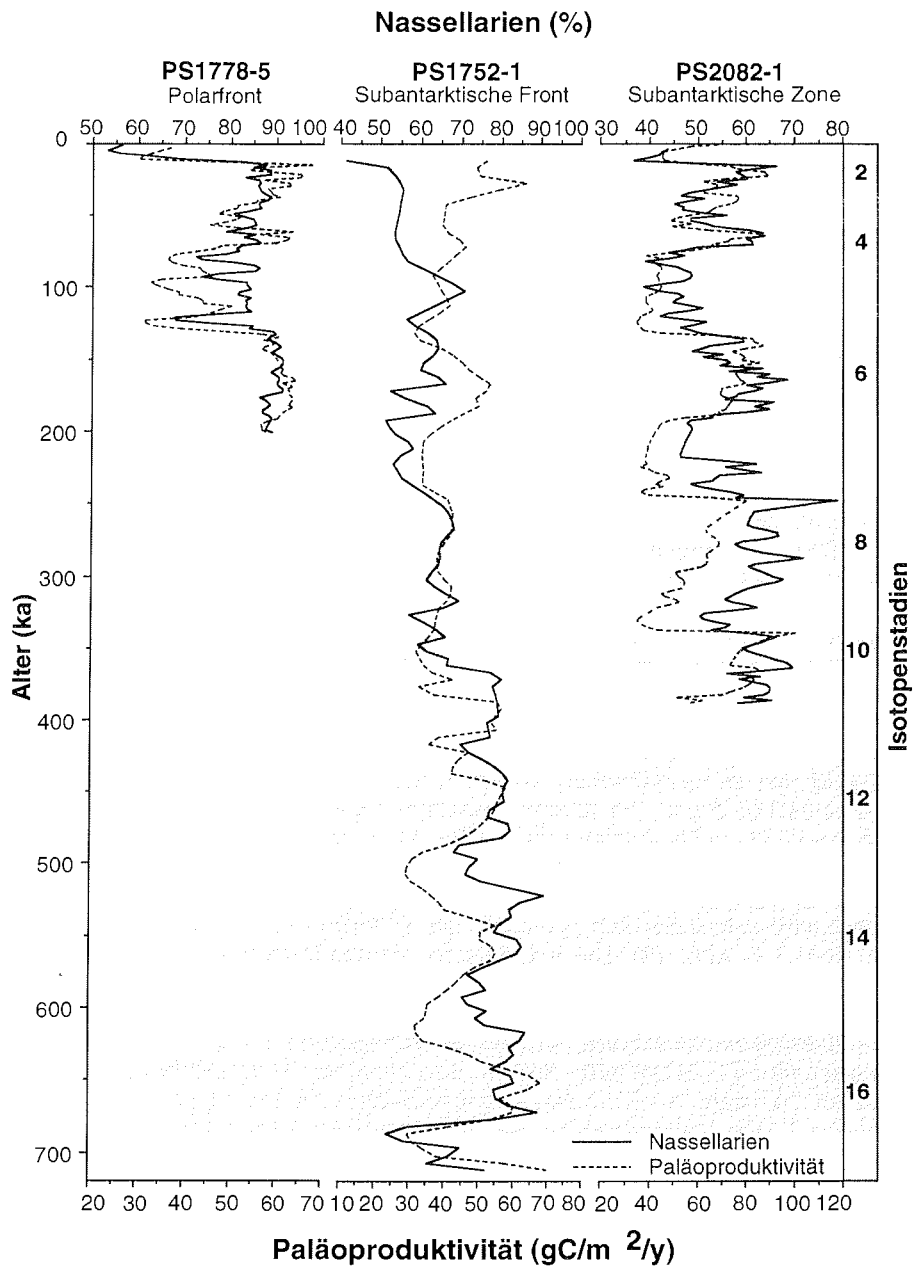
Im folgenden soll dargestellt werden, welche Informationen über die hydrographische Entwicklung des Antarktischen Zirkumpolarstromes aus der Untersuchung der quartären Radiolarienfaunen im östlichen Bereich des atlantischen Sektors gewonnen werden konnten und in welcher Beziehung diese Veränderungen im Untersuchungsgebiet zu den globalen quartären Klimaänderungen stehen.

### 8.1 Radiolarien als paläozeanographische Indikatoren

#### NASSELLARIEN ALS PALÄOPRODUKTIVITÄTSANZEIGER

Die im Sediment überlieferten Radiolarien gehören hauptsächlich zu den Ordnungen Spumellaria und Nassellaria (vgl. Kap. 5.2). Es gibt Hinweise, daß im heutigen Ozean erhöhte Vorkommen von Nassellarien gegenüber den Spumellarien möglicherweise an Regionen mit hohen Nährstoffgehalten bzw. erhöhter Produktivität gebunden sind. Eine Untersuchung rezenter Sedimente im Golf von Kalifornien hat ergeben, daß in dieser Region ein Überwiegen der Nassellarien gegenüber den Spumellarien an Auftrieb gekoppelt ist (BENSON 1966). In rezenten Oberflächensedimenten tropischer und subtropischer Bereiche des westlichen Südpazifiks dominieren die Spumellarien (BOLTOVSKOY 1987), aber in subantarktischen und antarktischen Sedimenten des ACC (pazifischer und atlantischer Sektor) kehrt sich das Verhältnis um. In diesen Bereichen, deren Oberflächenwassermassen heute durch hohe Nährstoffgehalte gekennzeichnet sind, dominieren die Nassellarien (BOLTOVSKOY 1987, ABELMANN unpub. Daten). Untersuchungen der Radiolarienfauna an Sedimentfallenmaterial (GBN3) aus dem östlichen äquatorialen Atlantik, ebenfalls einer Region hoher Primärproduktivität, haben ergeben, daß der Anteil der Nassellarien hier während des gesamten Jahres zwischen 70 % und 90 % beträgt (BOLTOVSKOY et al. 1993). Dies läßt vermuten, daß die Häufigkeiten der Nassellarien möglicherweise als Produktivitätsanzeiger genutzt werden können.

In den bearbeiteten Sedimentkernen im atlantischen Sektor des ACC überwiegen die Nassellarien während der letzten 700 ka zwischen Polarfront und Subantarktischer Front. Nur im nördlichsten Kern PS2082-1 (Subantarktische Zone) gibt es interglaziale Abschnitte, in denen die Spumellarien dominieren (vgl. Kapitel 5.2, Abb. 16). Die relativen Häufigkeiten der Nassellarien in den Sedimentkernen wurden den berechneten Paläoproduktivitätsraten (Kuhn unpub. Daten) gegenübergestellt (Abb. 30). In den Kernen PS1778-5 (Polarfront) und PS2082-1 (Subantarktische Zone) ist eine deutliche Korrelation zwischen den beiden Parametern zu erkennen. Die Kurven sind zwar nicht deckungsgleich, aber das Muster der Variationen in den relativen Häufigkeiten der Nassellarien und den Paläoproduktivitätsraten im Wechsel von Glazial- und Interglazialzyklen ist übereinstimmend. Im Sedimentkern PS1752-1 ist diese Korrelation nicht so ausgeprägt. Dies ist möglicherweise auf die geringere zeitliche Auflösung (8 ka) und den daraus resultierenden größeren stratigraphischen Ungenauigkeiten dieses Kernes zurückzuführen,

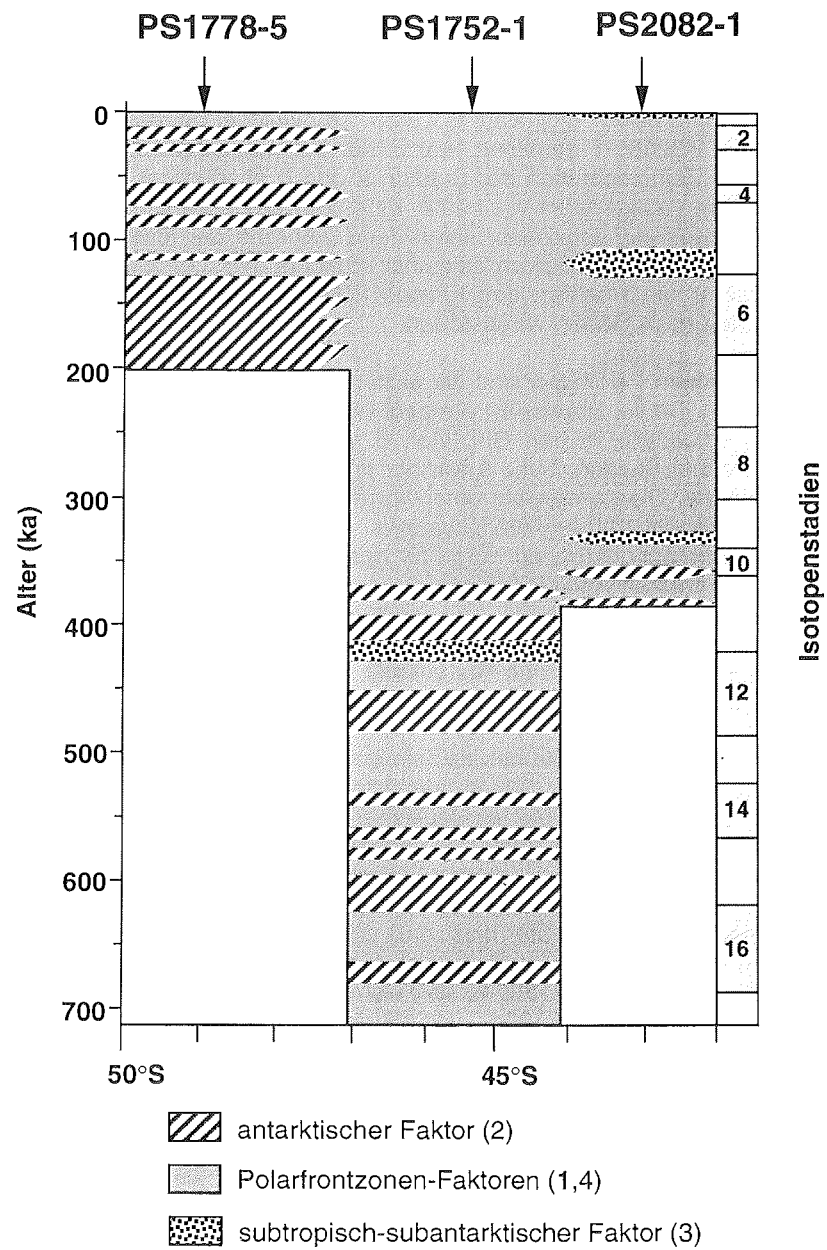


**Abb. 30:** Vergleich zwischen den relativen Häufigkeiten der Nassellarien und den Paläoproduktivitätsraten (Kuhn unpub. Daten) berechnet nach STEIN (1991).

da die Datierung über die Sedimentationsraten mit in die Berechnung der Paläoproduktivitätsraten eingeht. Die von Abelman (in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992, MÜLLER 1992) beschriebene Möglichkeit, die Gattung *Antarctissa* als Produktivitätsanzeiger zu nutzen, führt im antarktischen Bereich zu ähnlichen Ergebnissen wie die Nutzung der relativen Häufigkeiten der Ordnung Nassellaria, da diese Ordnung dort fast nur durch Arten der Gattung *Antarctissa* vertreten ist. In der Subantarktischen Zone (PS2082-1) jedoch, in der die Dominanz der Gattung *Antarctissa* zugunsten anderer Gattungen stark zurückgeht, bietet sich eher die Nutzung der Ordnung Nassellaria als Paläoproduktivitätsanzeiger an. Es sind jedoch sicherlich noch weitere Untersuchungen notwendig, um zu überprüfen, ob die festgestellte Korrelation zwischen den relativen Häufigkeiten der Nassellarien und den Paläoproduktivitätsraten quantifizierbar und in andere Regionen übertragbar ist.

### FAUNENWANDERUNGEN

Aus der Faktorenanalyse Cabfac ergab sich die rezente biogeographische Verteilung der Radiolarien-Faktoren bzw. -Vergesellschaftungen (vgl. Kap. 6.1). Über den Vergleich zwischen der rezenten Verteilung der Radiolarien-Vergesellschaftungen und den in den bearbeiteten Sedimentkernen dokumentierten fossilen Verteilungen kann festgestellt werden, ob die biogeographische Verteilung der Radiolarien-Vergesellschaftungen in der Vergangenheit ähnlich war wie heute, oder ob im Laufe der Zeit Faunenwanderungen stattgefunden haben. Um diesen Vergleich durchzuführen, wurde jeweils der in einem Kern zu einem bestimmten Zeitpunkt dominierende Faktor auf einem meridionalen Schnitt aufgetragen (Abb. 31). Daraus ergibt sich folgendes Bild der geographischen und zeitlichen Variationen der Radiolarien-Vergesellschaftungen: Im älteren Abschnitt (Isotopenstadien 17 - 10), der hauptsächlich durch Sedimentkern PS1752-1 im Bereich der Subantarktischen Front dokumentiert ist, wechseln sich die Polarfrontzonen-Faktoren mit dem antarktischen Faktor als dominierende Vergesellschaftung ab (Abb. 31). Rezent wird dieser Bereich nur durch die Polarfrontzonen-Faktoren geprägt (vgl. Kap. 6.1, Abb. 18). Die antarktische Vergesellschaftung, dessen nördliche Ausdehnung rezent durch die Polarfront begrenzt wird (vgl. Kap. 6.1, Abb. 18), drang in dem Zeitraum 720 - 350 ka immer wieder nach Norden vor. Die maximale nachweisbare nordwärtige Verlagerung der antarktischen Vergesellschaftung fand um 370 - 350 ka, also im späten Isotopenstadium 11 und Stadium 10, statt. Auch in den Isotopenstadien 16 bis 14 und 12 gab es bereits größere Verlagerungen der antarktischen Vergesellschaftung nach Norden. Ob diese sich jedoch ebenfalls über die Position der heutigen Subantarktischen Front hinweg erstreckt haben und bis in die Subantarktische Zone hineingereicht haben, kann nicht festgestellt werden, da diese Stadien im Sedimentkern PS2082-1 nicht erreicht werden. Aber auch ein Vordringen der antarktischen Vergesellschaftung bis zur heutigen Subantarktischen Front (PS1752-1) bedeutet noch eine Verlagerung um mindestens sechs Breitengrade nach Norden.



**Abb. 31:** Verlagerungen der vier Radiolarienvergesellschaftungen/Faktoren während der letzten 700 ka. Die heutige Situation (0 ka) wurde aus dem Referenzdatensatz (vgl. Kap. 6.1, Abb. 18) übernommen.

Im jüngeren Abschnitt (Isotopenstadien 9 - 1) waren im Bereich der Subantarktischen Front (PS1752-1) ebenso wie heute die Polarfrontzonen-Faktoren die bedeutenden Vergesellschaftungen. Auch im Sedimentkern PS2082-1 (Subantarktische Zone) ist dieser Zeitraum fast ausschließlich durch die Polarfrontzonen-Faktoren gekennzeichnet (Abb. 31). Der subtropisch-subantarktische Faktor (vgl. Kap. 6.1, Abb. 18), welcher heute an der Position des Kernes PS2082-1 dominiert, war in der Vergangenheit nur in sehr warmen kurzen Zeitabschnitten der Stadien 9 und 5 ebenso weit in die Subantarktische Zone ausgedehnt wie heute. Eine südwärtsige Verlagerung über den heutigen Ausdehnungsbereich hinaus fand während der letzten 700 ka nur in Stadium 11 statt. Zu diesem Zeitpunkt erreichte der subtropisch-subantarktische Faktor die Position des Kernes PS1752-1 und ist damit um zwei Breitengrade nach Süden vorgestoßen.

Im Sedimentkern PS1778-5 sind die letzten 200 ka im Bereich der Polarfront dokumentiert. Dieser Bereich wird rezent ebenfalls durch die Polarfrontzonen-Faktoren dominiert. In den Glazialen 6, 4 und 2 hingegen, aber auch in Abschnitten der Stadien 7 und 5 war der antarktische Faktor in dieser Region vorherrschend. Dies entspricht einer nordwärtigen Verlagerung der antarktischen Vergesellschaftung um etwa zwei bis drei Breitengrade gegenüber heute. In bisherigen Arbeiten wurde für das letzte glaziale Maximum ein Vordringen der polaren Radiolarienfauna nach Norden um sieben bis zehn Breitengrade für den Westatlantik und um fünf Breitengrade für den Westindik beschrieben. Für den östlichen Südatlantik wurden ebenfalls nur geringe Verlagerungen nach Norden festgestellt (LOZANO 1974, MORLEY & HAYS 1979b, CLIMAP 1981).

Während der letzten 700 ka hat also ein genereller Rückzug der antarktischen Radiolarienfauna aus der Subantarktischen Zone in die Antarktische Zone stattgefunden. Dabei erfolgte ein deutlicher Rückzug bis in die Polarfrontzone während des Isotopenstadiums 10 und erst in den jüngeren Interglazialen (Stadien 5, 3 und 1) zog sich die antarktische Fauna vollständig in die Antarktische Zone zurück. Für die hydrographische Entwicklung des Antarktischen Zirkumpolarstromes bedeutet dies, daß das kalte Antarktische Oberflächenwasser in den letzten 700 ka zeitweise viel weiter nach Norden ausgedehnt war als heute. Erst vor ca. 350 ka zog sich das Antarktische Oberflächenwasser in die Polarfrontzone zurück, und nur in den Interglazialen 5, 3 und 1 lag die maximale Ausdehnung dieser Wassermasse soweit im Süden wie heute.

## **8.2 Quartäre Temperaturänderungen im atlantischen Sektor des Südozeans**

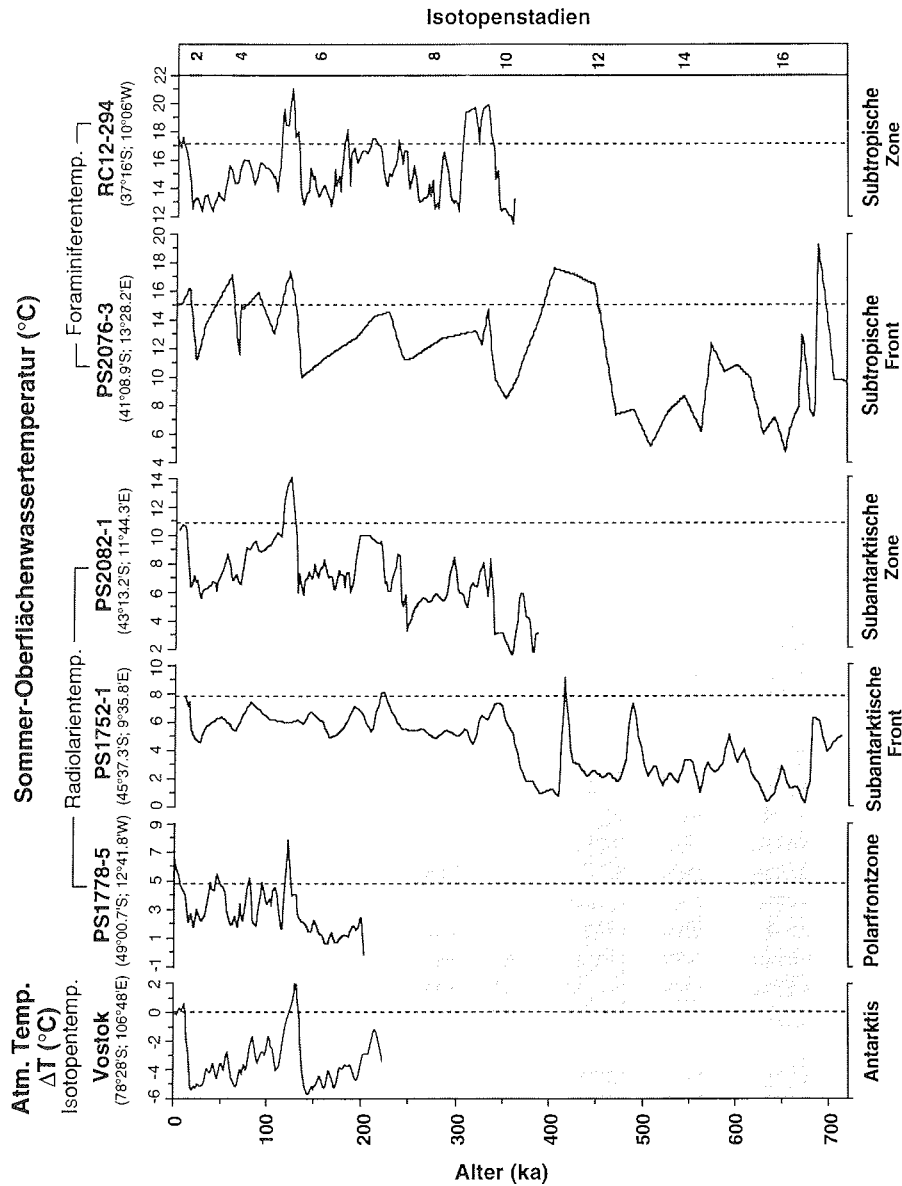
Aus den quartären Variationen der Radiolarien-Vergesellschaftungen (Faktoren) wurden die Sommer-Oberflächenwassertemperaturen an den Positionen der bearbeiteten Sedimentkerne rekonstruiert (vgl. Kap. 6). Diese Radiolarien-Temperaturen ergeben in Verbindung mit den Ergebnissen von NIEBLER (1995) und KIPP (1989) einen Überblick über die Temperaturänderungen im östlichen Südatlantik von der Polarfrontzone bis zur Subtropischen Zone während der letzten 700 ka (Abb. 32). Die Rekonstruktion der

Sommer-Oberflächenwassertemperaturen erfolgte ausschließlich mittels der Transferfunktions-Methode (vgl. Kap. 6). Bei den südlichen Kernen PS1778-5, PS1752-1 und PS2082-1 sind Radiolarienvergesellschaftungen und bei den nördlichen Kernen PS2076-3 (NIEBLER 1995) und RC12-294 (KIPP 1989) Foraminiferenvergesellschaftungen die Grundlage der Temperaturrekonstruktionen.

Die Sommer-Oberflächenwassertemperaturen im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Antarktischen Zirkumpolarstromes variieren in den letzten 700 ka im Wechsel von Warm- und Kaltzeiten (Abb. 32). Das Ausmaß der Temperaturschwankungen ist jedoch vom betrachteten Zeitraum abhängig. Dabei läßt sich eine Grenze etwa an der Isotopenstadiengrenze 10/9 ziehen. Im Zeitabschnitt 700 bis 340 ka sind die Temperaturschwankungen deutlich größer als im jüngeren Abschnitt (340 - 0 ka). Außerdem läßt sich ein genereller Versatz der Temperaturkurven von zumeist sehr niedrigen Temperaturen im älteren Abschnitt zu höheren Temperaturen im jüngeren Abschnitt beobachten (Abb. 32). Im älteren Abschnitt (700 - 340 ka) lagen die Temperaturen in den Glazialen 6 bis 10 °C unter den heutigen Werten. Auch in den Interglazialen zeigen die Temperaturen häufig vergleichbar geringe Werte wie in den Glazialen. Nur im späten Stadium 17, im späten Stadium 13 sowie im frühen Isotopenstadium 11 wurden die heutigen Temperaturen annähernd erreicht oder um 2 bis 4 °C überschritten. Derart geringe Temperaturen für die Glazialstadien des Zeitraumes 700 bis 340 ka wurden für den Südatlantik auch von LOHMANN (1978), EMBLEY & MORLEY (1980), OBERHÄNSLI (1991) UND NIEBLER (1995), für den Nordatlantik von IMBRIE & KIPP (1971) sowie für den Indik von DOW (1978) und WILLIAMS & KEANY (1978) rekonstruiert.

Während der Isotopenstadien 9 bis 1 (340 - 0 ka) ist das Muster der Temperaturänderungen in den nördlicheren Kernen RC12-294 (KIPP 1989), PS2076-3 (NIEBLER 1995) und PS2082-1 sehr ähnlich. In den Glazialen (Stadien 8, 6, 4 und 2) lagen die Temperaturen 4 bis 6 °C unter den rezenten Werten. In den Interglazialen (Stadien 9, 7, 5, 3 und 1) wurden annähernd heutige Temperaturen erreicht und im Isotopenstadium 5.5 und z. T. auch im Isotopenstadium 9 um 2 bis 4 °C überschritten. Der Hub am Übergang von Isotopenstadium 6 nach Stadium 5 beträgt in allen drei Kernen etwa 8 °C und die Differenz zwischen den Temperaturen des letzten glazialen Maximums und den heutigen Werten etwa 4 °C.

Die beiden südlicheren Kerne PS1778-5 und PS1752-1 zeigen etwas geringere Temperaturvariationen für die letzten 340 ka. Bei Kern PS1752-1 kann dies z. T. in der geringeren zeitlichen Auflösung begründet sein. Außerdem sind die Stadien 5.5 und 1 in diesem Kern vermutlich nicht überliefert (vgl. Kap. 4). In den Glazialen lagen die Temperaturen in den südlicheren Kernen nur 2 bis 4 °C unter den heutigen Werten. In den Interglazialen wurden allerdings auch hier annähernd heutige Temperaturen erreicht und im Isotopenstadium 5.5 (Kern PS1778-5) um 2 bis 3 °C überschritten (Abb. 32). Die über Diatomeen rekonstruierten Temperaturen eines Sedimentkernes aus der Antarktischen Zone südlich des Untersuchungsgebietes zeigen in den Glazialen nur noch 2 bis 3 °C geringere Temperaturen als heute (ZIELINSKI 1993, GERSONDE et al. 1995). Die Amplituden der Paläotemperatur-



**Abb. 32:** Gegenüberstellung der Paläo-Oberflächenwassertemperaturen auf einem Schnitt durch den ACC (atlantischer Sektor). Die Temperaturen wurden über eine Radiolarien-Transferfunktion (PS1778-5, PS1752-1 und PS2082-1) bzw. Foraminiferen-Transferfunktionen (PS2076-3 (NIEBLER 1995) und RC12-294 (KIPP 1989)) rekonstruiert. Zum Vergleich wurden auch die atmosphärischen Paläotemperaturen (Jahresmittelwerte) des Vostok-Eiskernes (Jouzel et al. 1993) dargestellt. Die gestrichelte Linie kennzeichnet jeweils die heutige Temperatur.



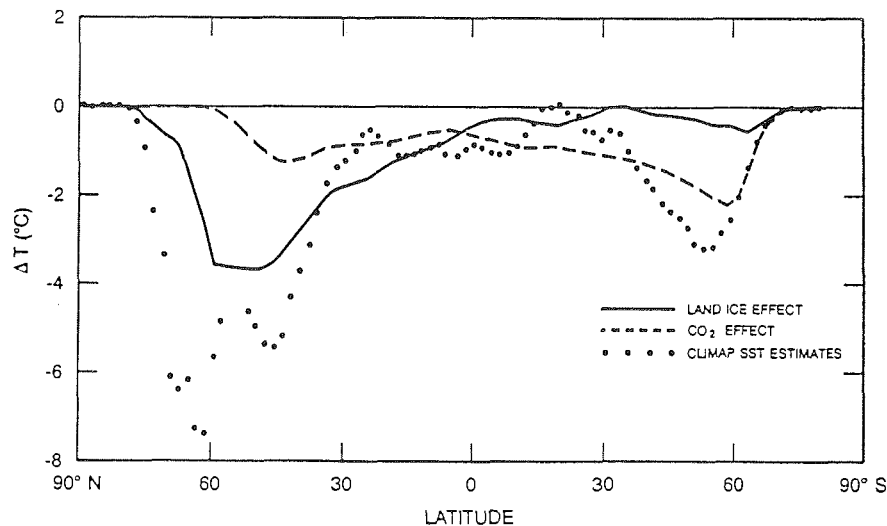
kurven nehmen also im atlantischen Sektor des ACC deutlich von Nord nach Süd ab. Im indischen Teil des ACC werden ebenfalls größere Temperaturhübe (5 bis 10 °C) in nördlicheren Kernen und geringere Temperaturhübe (2 bis 5 °C) in südlicheren Kernen an den Übergängen von glazialen zu interglazialen Abschnitten beobachtet (HOWARD & PRELL 1992). Auch Alkenontemperaturen aus dem äquatorialen Atlantik zeigen Temperaturänderungen in der gleichen Größenordnung. Die Temperaturen des letzten Glazials lagen im äquatorialen Atlantik etwa 3,5 °C unter den heutigen Werten und die des Isotopenstadiums 5.5 etwa 2 bis 4 °C darüber (SCHNEIDER et al. 1995).

Durch die Untersuchungen der CLIMAP-Gruppe stehen globale Rekonstruktionen der Oberflächenwassertemperaturen für das letzte glaziale Maximum (LGM) (CLIMAP 1976, 1981) und für das Isotopenstadium 5.5 (CLIMAP 1984) zur Verfügung. Die Februartemperaturen der CLIMAP-Rekonstruktion geben für den Bereich des Untersuchungsgebietes eine Temperaturdifferenz zwischen dem LGM und heute von -4 bis -2 °C an. Diese Werte stimmen mit den auf Radiolarien basierenden Temperaturen der Kerne PS1778-5, PS1752-1 und PS2082-1 überein. Auch in diesen Kernen beträgt die Temperaturdifferenz zwischen dem LGM und heute -4 bis -2 °C (Abb. 32). Dabei zeigen sowohl die CLIMAP-Daten als auch die hier vorgestellten Radiolarien-Temperaturen größere Temperaturdifferenzen (-4 °C) in der Subantarktischen Zone und geringere Temperaturdifferenzen (-2 °C) in der Polarfrontzone. Die Übereinstimmung der auf Foraminiferen basierenden Temperaturrekonstruktion des Kernes PS2076-3 mit den CLIMAP-Daten wurde schon von NIEBLER (1995) beschrieben. Der in Abbildung 32 ebenfalls dargestellte Kern RC12-294 ist selbst mit in die CLIMAP-Rekonstruktionen eingegangen. Für das Isotopenstadium 5.5 ist die Informationsdichte der CLIMAP-Rekonstruktion für den subantarktischen und antarktischen Bereich des Atlantiks sehr viel geringer. Für diese Zeitscheibe wurde die Sommertemperatur nur an einer Position in der Subantarktischen Zone ermittelt. Dieser Wert liegt nur um 0,1 °C höher als die heutigen Temperaturen. Die hier dargestellten Radiolarien- bzw. Foraminiferen-Temperaturen (Abb. 32) hingegen zeigen übereinstimmend 2 bis 3 °C höhere Werte für das Stadium 5.5 im Vergleich zu heute. Eine Ausnahme stellt der Kern PS1752-1 dar. In diesem Kern scheint das Isotopenereignis 5.5 nicht überliefert oder beprobt worden zu sein (vgl. Kap. 4). Die CLIMAP-Rekonstruktion der Februartemperaturen für das Isotopenstadium 5.5 scheint für den Bereich des subantarktischen Südatlantiks zu kalt zu sein.

Für die letzten 200 ka stimmt das Muster der Oberflächenwassertemperaturen der zeitlich gut aufgelösten Kerne deutlich mit den Atmosphärentemperaturen des Vostok-Eiskernes überein (Abb. 32). Die Differenz zwischen dem letzten glazialen Maximum und heute beträgt in Vostok, etwa 5 °C und die Temperatur im Isotopenstadium 5.5 liegt 2 °C über den heutigen Werten. Am deutlichsten ist die Korrelation zwischen dem Vostok-Eiskern und dem subantarktischen Kern PS2082-1. Eine derartige Übereinstimmung zwischen den Vostok-Temperaturen und subantarktischen Oberflächenwassertemperaturen des Indischen Ozeans wurde auch schon von PICHON et al. (1992), JOUZEL et al. (1987, 1994) und CROWLEY & PARKINSON (1988) beschrieben.

Nach der Theorie von MILANKOVIĆ (MILANKOVIĆ 1941, IMBRIE et al. 1989, 1992, 1993) werden die pleistozänen Klimaänderungen durch Variationen in den Erdbahnparametern, die sich wiederum auf die geographische und saisonale Verteilung der Insolation auswirken, gesteuert. Der direkte Einfluß der Insolationsänderungen auf die Temperaturen an der Erdoberfläche ist in Land- und Ozeanregionen sehr unterschiedlich, da Kontinente und Ozeane unterschiedliche thermale Charakteristika zeigen. Die Wärmekapazität der Ozeane ist größer als die der Kontinente (KUTZBACH & WEBB 1993). Modell-experimente von SHORT et al. (1991) über den Einfluß der Erdbahnparameter auf Temperaturänderungen an der Erdoberfläche haben ergeben, daß die durch orbitale Veränderungen hervorgerufenen Insolationsschwankungen in der Südhemisphäre nur zu etwa 1 °C Temperaturänderung im Südozean führen. Auch die durch orbitale Veränderungen mögliche Änderung der Temperaturen in Vostok ist sehr viel geringer als die über den Deuteriumgehalt im Eis rekonstruierten Paläotemperaturen anzeigen. Das bedeutet, daß die beobachteten Änderungen in den Sommer-Oberflächenwassertemperaturen im atlantischen Sektor des Südozeans zu einem großen Teil nicht direkt auf die Insolationsänderungen in dieser Region zurückgeführt werden können. Hier müssen also noch andere Mechanismen zur Änderung der Sommer-Oberflächenwassertemperaturen beitragen.

Für die spätquartäre Vergangenheit, hauptsächlich für das letzte Glazial, hat man über Modellexperimente einige mögliche Ursachen für die globalen Veränderungen aufzeigen können. BROCCOLI & MANABE (1987) konnten zeigen, daß die Ursachen für die Abkühlung während des letzten Glazials nicht in beiden Hemisphären identisch sind. Das im Glazial ausgedehntere kontinentale Eis wirkt sich praktisch nur auf die Temperaturen in der Nordhemisphäre aus. Der Effekt des reduzierten CO<sub>2</sub>-Gehaltes trägt indes in beiden Hemisphären zur Abkühlung bei (Abb. 33). Nach dieser Studie ist die durch Paläotemperaturen (Abb. 32) belegte Abkühlung der Südhemisphäre zu 70 % auf den reduzierten CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre zurückzuführen. Dessen Ursache ist jedoch noch unklar. Als CO<sub>2</sub>-reduzierende Mechanismen werden u. a. eine erhöhte Produktivität im Ozean bzw. eine Verschiebung des Verhältnisses zwischen karbonatischer und silikatischer Produktion (ARCHER & MAIER-REIMER 1994, HOWARD & PRELL 1994, KUMAR et al. 1995) sowie die Erhöhung der Alkalinität in polaren Oberflächenwässern als Konsequenz aus einer reduzierten NADW-Produktion und der dadurch verursachten Änderung der ozeanischen Zirkulation (BROECKER & PENG 1989) diskutiert. Es gibt eine Reihe von Untersuchungen, die eine Reduzierung des NADW-Flusses in den Südozean für die spätquartären Glazialstadien rekonstruiert haben (u. a. OPPO et al. 1990, RAYMO et al. 1990, HODELL 1993). Als Teil des "conveyor belts" (BROECKER & DENTON 1989) hat das NADW einen erheblichen Einfluß auf die thermohaline Zirkulation, also auf den Salz- und Wärmetransport in den Ozeanen. Die Reduzierung bzw. das Abschalten des NADW wird daher häufig als Ursache für die beobachteten Temperaturänderungen (Abb. 32) im Südozean diskutiert. HODELL (1993) z. B. führt Erwärmungen im atlantischen Sektor des Südozeans in den Isotopenstadien 11, 9 und 7 auf eine verstärkte NADW-Produktion in diesen Stadien zurück. Modellstudien von CROWLEY & PARKINSON (1988) haben ergeben, daß durch eine Kombination der verschiedenen klimabeeinflussenden Parameter Insolation, CO<sub>2</sub> und NADW im Ver-



**Abb. 33:** Dargestellt ist die Differenz der zonal gemittelten Oberflächenwassertemperaturen (Jahresmittel) zwischen dem letzten glazialen Maximum und heute. Die gepunktete Linie gibt die CLIMAP-Rekonstruktion wieder. Die durchgezogene Linie ist das Ergebnis eines Modell-experiments (GCM) auf die veränderte Verteilung des kontinentalen Eises nach CLIMAP (1981). Die gestrichelte Linie zeigt die Temperaturunterschiede, die durch einen verringerten  $\text{CO}_2$ -Gehalt der Atmosphäre hervorgerufen werden (aus: CROWLEY & PARKINSON 1988 nach BROCCOLI & MANABE 1987).

hältnis 1:3:1 die Temperaturänderungen der letzten 150 ka in Vostok am besten erklärt werden können. Man kann vermuten, daß sich durch ähnliche Kombinationen auch die beobachteten spätquartären Temperaturvariationen im atlantischen Sektor des ACC erklären lassen.

Für die im älteren Abschnitt (700 - 340 ka) beobachtete starke Abkühlung im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres gibt es bisher noch keine Modellstudien. Der deutliche Versatz in den Temperaturkurven (Abb. 32) fällt zeitlich mit dem sogenannten "Mid-Brunhes event" zusammen. Das "Mid-Brunhes event" (300 - 400 ka) ist ein Übergang, an dem langfristige Veränderungen verschiedener paläoklimatischer Anzeiger stattfinden (JANSEN et al. 1986). Arbeiten von IMBRIE & KIPP (1971), LOHMANN (1978), EMBLEY & MORLEY (1980) und OBERHÄNSLI (1991) haben gezeigt, daß die Oberflächenwassertemperaturen im Atlantik im frühen Abschnitt des Brunhes generell geringer sind als im späten. Diese Beobachtung deckt sich sehr gut mit den Temperatursignalen der Kerne PS1752-1 und PS2076-3 (NIEBLER 1995) (Abb. 32). Auch im Indischen Ozean sind die Oberflächenwassertemperaturen vor dem "Mid-Brunhes event" geringer als danach (DOW 1978, WILLIAMS & KEANY 1978). Im Pazifik hingegen ist der Trend genau entgegengesetzt. Dort sind die Oberflächenwassertemperaturen vor dem "Mid-Brunhes

event" höher als nach dem "Mid-Brunhes event" (PISIAS & REA 1988). Es lassen sich neben den Temperaturvariationen noch weitere Veränderungen feststellen. Die Karbonaterhaltung in Sedimenten, die älter als 300 ka sind, ist schlechter als in jüngeren Sedimenten des Indischen Ozeans (WILLIAMS & KEANY 1978, PETERSON & PRELL 1985). Die Aktivität des Antarktischen Bodenwassers (MASSÉ et al. 1994) war vor dem "Mid-Brunhes event" stärker und mit erodierenden Ereignissen verbunden, während sie nach dem "Mid-Brunhes event" schwächer und die Schwankungen geringer waren. Die Sauerstoffisotopenwerte in den Isotopenstadien 19, 17, 15, 13 und 7 sind höher als in den Stadien 11, 9, 5 und 1 (SHACKLETON 1987, HODELL 1993). SHACKLETON (1987) schließt daraus, daß in den frühen Interglazialen (Stadien 19, 17, 15 und 13) und in Stadium 7 das globale Eisvolumen größer war als in den übrigen Interglazialen (Stadien 11, 9, 5 und 1). Außerdem zeigen die Sauerstoffisotopenwerte für die Glazialstadien 16 und 12 extremere Bedingungen als für Stadium 2 an. SHACKLETON (1987) schätzt für die Glaziale 16 und 12 ein 15 % größeres Eisvolumen bezogen auf das letzte Glazial. Des weiteren gibt es zum Zeitpunkt des "Mid-Brunhes event" einige einschneidende Ereignisse in Fauna und Flora. Etwa 425 ka vor heute starben die Radiolarie *Stylatractus universus* (MORLEY & SHACKLETON 1978, vgl. Kap. 4) und 458 ka vor heute die Coccolithophoride *Pseudoemiliania lacunosa* (THIERSTEIN et al. 1977) aus. In den Kernen PS1752-1 und PS2082-1 kann ein letztes häufiges Auftreten der Art *Saccospyris* (?) sp. A im späten Stadium 11 definiert werden (vgl. Kap. 5.1).

Über die Ursache des "Mid-Brunhes event" besteht noch Unklarheit. JANSEN et al. (1986) vermuten einen Zusammenhang mit der 413 ka-Periode der Exzentrizität. Der starke Kontrast zwischen dem generell kälteren Oberflächenwasser im Atlantik und Indik und dem wärmeren im Pazifik vor dem "Mid-Brunhes event" läßt vermuten, daß der Wärmetransport zwischen den Ozeanen stark von den Klimaänderungen betroffen war.

### FRONTENVERLAGERUNGEN

Nach LUTJEHARMS & VALENTINE (1984) spiegelt sich die Lage der Fronten südlich vor Afrika in den Oberflächenwassertemperaturen wider (vgl. Kap. 2). Unter der Annahme, daß die heutige Beziehung zwischen den Oberflächenwassertemperaturen und den geographischen Positionen der Fronten auch in der Vergangenheit bestanden hat, wurde versucht, die Paläopositionen der ozeanographischen Fronten im atlantischen Sektor des ACC abzuschätzen. Dabei wurden die über Radiolarien (vgl. Kap. 6) und Foraminiferen (NIEBLER 1995) rekonstruierten Paläo-Oberflächenwassertemperaturen des ACC (Abb. 32) als entsprechende Lageveränderungen der Fronten interpretiert. Die Paläopositionen beziehen sich auf die von LUTJEHARMS & VALENTINE (1984) gefundene mittlere Lage der Fronten und die dazugehörigen mittleren Oberflächenwassertemperaturen im östlichen Südatlantik (vgl. Kap. 2). Es muß dabei allerdings berücksichtigt werden, daß die Datendichte der Paläotemperaturen im Vergleich zu der Anzahl von heutigen Temperaturmessungen äußerst gering und die Abschätzung der Paläopositionen dementsprechend grob ist. Dies gilt besonders für den Zeitraum > 350 ka, der nur in zwei Sedi-

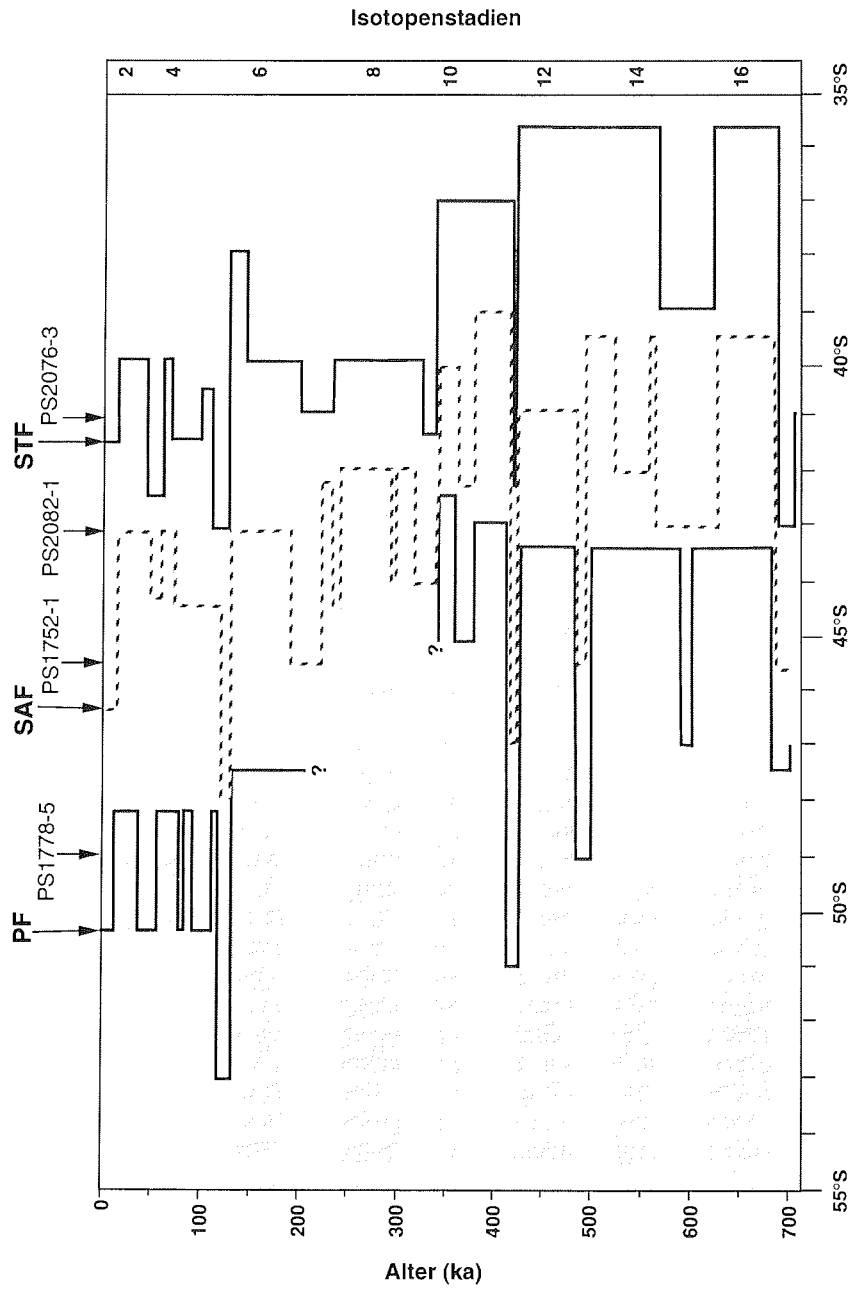


Abb. 34: Paläopositionen der Polarfront (PF), der Subantarktischen Front (SAF) und der Subtropischen Front (STF). Daten für die STF nach NIEBLER (1995).

mentkernen überliefert ist und für den die stratigraphische Einstufung einen größeren Unsicherheitsbereich aufweist. Die geschätzten Paläopositionen der Polarfront, der Subantarktischen Front und der Subtropischen Front sind in Abbildung 34 dargestellt. Für die Lage der Subtropischen Front wurden die Ergebnisse aus NIEBLER (1995) übernommen und nur in einigen Zeitabschnitten ergänzt.

Das Ausmaß der Frontenverlagerung ist während der betrachteten letzten 700 ka nicht immer gleich gewesen. Es zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den älteren Isotopenstadien (17 - 10), in denen anscheinend deutliche Frontenverlagerungen stattfanden, und den jüngeren Isotopenstadien (9 - 1), in denen nur geringe Frontenverlagerungen zu verzeichnen sind (Abb. 34). Für die älteren Isotopenstadien (17 - 10) ergibt sich folgendes Bild: Die Polarfront, die Subantarktische Front und die Subtropische Front befanden sich in den Glazialen zumeist fünf bis sieben Breitengrade nördlich ihrer heutigen Position (vgl. NIEBLER 1995) (Abb. 34). Nur während der Interglaziale (17, 15 und 13), und auch hier z. T. nur für kurze Zeitabschnitte, befanden sich die Fronten in etwa an ihrer heutigen Position oder nur wenige Breitengrade (1 bis 3) nördlich davon. Über die Frontenverlagerungen im atlantischen Sektor des ACC gibt es für diesen Zeitraum des Brunhes (700 - 340 ka) bisher kaum Informationen. Außer den Ergebnissen über die Subtropische Front von NIEBLER (1995), die in Abbildung 34 mit eingearbeitet wurden, gibt es noch eine Arbeit über die Verlagerung der Polarfront. CIESIELSKI & WEAVER (1983) schätzen für den Zeitraum 700 bis 400 ka eine nordwärtige Verlagerung der Polarfront um vier Breitengrade für den westlichen Bereich des atlantischen Sektors des ACC. Dies liegt etwas unter der in dieser Arbeit beschriebenen Verlagerung um sechs bis sieben Breitengrade (Abb. 34).

Die Abschätzung der Paläopositionen für den jüngeren Abschnitt (Isotopenstadien 9 - 1) ergibt folgendes Bild (Abb. 34): Die Polarfront war in diesem Zeitraum in den Stadien 6, 5.4, 5.2, 4 und 2 um etwa zwei Breitengrade nach Norden verlagert. Während der Stadien 5.3, 5.1, 3 und 1 entsprach die Position der Polarfront der heutigen. Eine südwärtsige Verlagerung um etwa drei Breitengrade fand nur im Stadium 5.5 statt. Die Subantarktische Front befand sich während der letzten 340 ka zumeist zwei bis vier Breitengrade nördlich ihrer heutigen Position. Nur im Isotopenstadium 7 hatte sie in etwa die gleiche Lage wie heute. Eine südwärtsige Verlagerung um knapp zwei Breitengrade fand ebenfalls nur im Isotopenstadium 5.5 statt. Die Subtropische Front zeigt in den Glazialen (Isotopenstadien 8, 6, 4 und 2) nordwärtsige Verlagerungen von ein bis drei Breitengraden. In den Interglazialen nahm die Subtropische Front in etwa ihre heutige Position ein. Eine südwärtsige Verlagerung um etwa zwei Breitengrade läßt sich wie bei den anderen Fronten nur im Isotopenstadium 5.5 beobachten (NIEBLER 1995).

Für den jüngeren Zeitraum gibt es bereits mehrere Untersuchungen über die Verlagerungen der Polarfront und der Subtropischen Front im Bereich des Atlantiks und des Indiks. PRELL et al. (1980) rekonstruierten für das letzte glaziale Maximum im indischen Sektor des ACC eine Verlagerung der Polarfront um fünf bis zehn Breitengrade nach Norden und eine Verlagerung der Subtropischen Front um zwei bis fünf Breitengrade nach Norden. MORLEY

(1989) ermittelte nordwärtige Verlagerungen der Polarfront und der Subtropischen Front um fünf bis sieben Breitengrade und südwärtige Verlagerungen um vier Breitengrade für den indischen Sektor des ACC im Wechsel von Glazial- und Interglazialzeiten der letzten 500 ka. In einer neueren Arbeit über den indischen Sektor des ACC stellen HOWARD & PRELL (1992) für die Polarfront nur noch Verlagerungen um etwa drei bis fünf Breitengrade nach Norden während Glazialzeiten der letzten 500 ka fest. Für den westlichen Bereich des atlantischen Sektors des ACC rekonstruierte CLIMAP (1976) eine Verlagerung der Polarfront um sechs Breitengrade nach Norden und keine Verlagerung der Subtropischen Front während des letzten glazialen Maximums. MORLEY & HAYS (1979b) finden dagegen für das letzte glaziale Maximum eine Verlagerung der Polarfront im Westatlantik um drei bis fünf und im Ostatlantik um ein bis drei Breitengrade und keine nennenswerte Verlagerung der Subtropischen Front. Diese Angaben stimmen in etwa mit den Abschätzungen in dieser Arbeit (Abb. 34) und denen von NIEBLER (1995) überein. NIEBLER (1995) konnte anhand von Zeitscheiben für die Isotopenstadien 2.2 und 6.2 nordwärtige Verlagerungen aller drei Fronten im Ostatlantik um zwei bis drei Breitengrade nach Norden und ebenfalls Verlagerungen um zwei bis drei Breitengrade nach Süden für das Isotopenstadium 5.5 rekonstruieren.

Die Frontenverlagerungen im letzten Glazial sind möglicherweise auf Verlagerungen der Windfelder ebenso wie auf eine Verstärkung der Winde zurückzuführen. Für das letzte Glazial wurde eine Zunahme der Windstärke um 70 % für die Westwinde in der Südhemisphäre von LAUTENSCHLAGER & HERTERICH (1990) modelliert. Diese Verstärkung der Winde wird auch durch Paläodaten belegt. PETIT et al. (1981) können aufgrund von Untersuchungen am Vostok-Eiskern auf eine Windverstärkung von 50 - 80 % in der subantarktischen Region während des letzten Glazials schließen. Modellexperimente von KUTZBACH & GUETTER (1986) zeigen eine Verlagerung der Westwinde im glazialen (18 ka) Südsommer um etwa 5 ° nach Norden. In Experimenten von KLINCK & SMITH (1993) wurden die beiden Parameter Windverlagerung und Windverstärkung kombiniert. Die Ergebnisse zeigen, daß eine Zunahme der Windstärke um 70 % in Kombination mit einer Verlagerung der Winde um 5 ° nach Norden zu einer Verlagerung des ACC um 2 Breitengrade nach Norden führen. Dies stimmt mit den geschätzten Verlagerungen der Polarfront und der Subtropischen Front im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des ACC um etwa 2 Breitengrade für das letzte glaziale Maximum überein (s. Abb. 34) (MORLEY & HAYS 1979b, NIEBLER 1995).

### 8.3 Einfluß der Milanković-Zyklen im Südozean

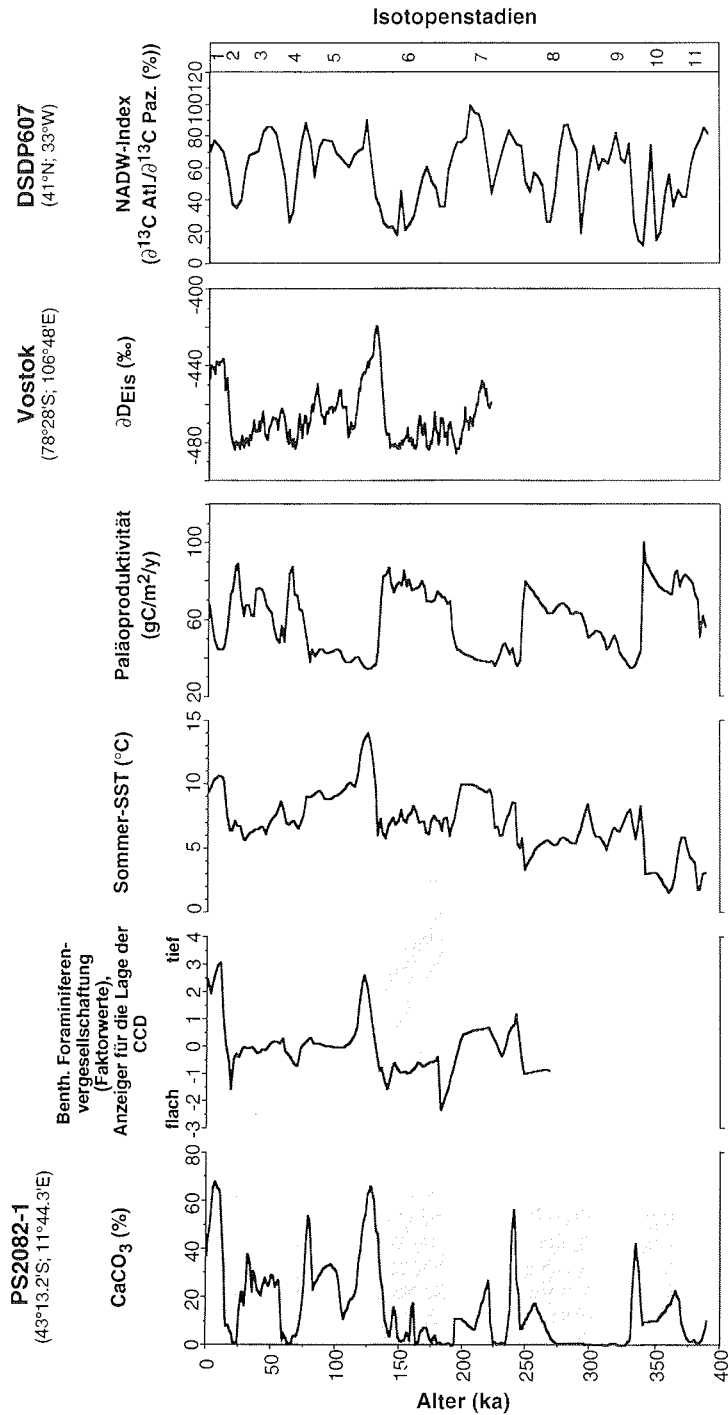
Seit der Arbeit von HAYS et al. (1976) ist die Gültigkeit der MILANKOVIĆ-Theorie allgemein akzeptiert. MILANKOVIĆ (1941) hatte postuliert, daß die Variationen des pleistozänen Klimas auf Schwankungen in der geographischen und saisonalen Verteilung der Insolation, die wiederum durch periodische Veränderungen der Erdbahnparameter hervorgerufen werden, zurückzuführen sind. HAYS et al. (1976) konnten nachweisen, daß die Variationen paläoklimatischer Indikatoren, welche in Sedimentkernen überliefert werden,

die gleichen Perioden (100, 41 und 23 ka) zeigen wie die Variationen in den Erdbahnparametern.

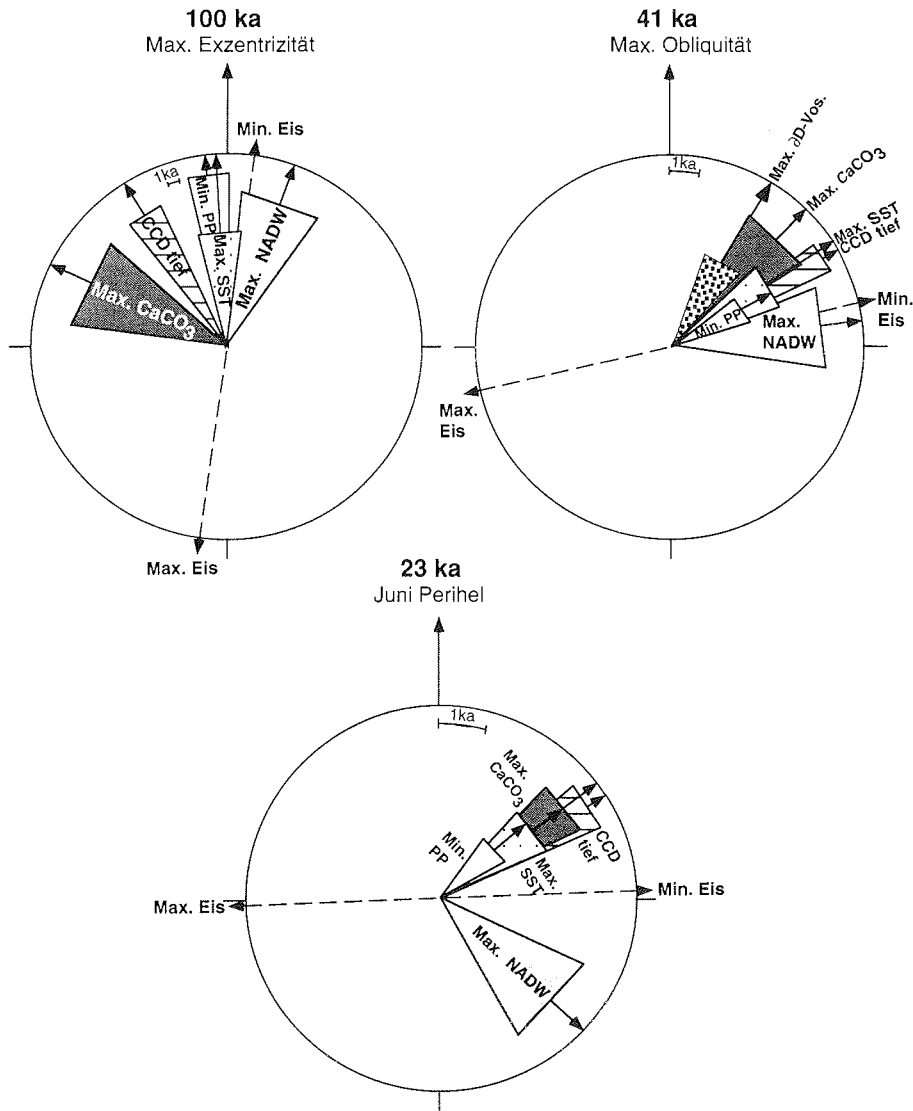
Von den Erdbahnparametern haben die Obliquität (41 ka) und die Präzession (23 ka) einen wesentlichen Einfluß auf die Insolation (u. a. IMBRIE 1994). Die 100 ka-Periode der Exzentrizität hat dagegen nur einen sehr geringen Einfluß auf die Insolationsänderungen (BERGER 1978). Die Entstehung der in geologischen Zeitreihen häufig dominanten 100 ka-Periode (z. B. in Isotopensignalen) ist noch nicht endgültig geklärt. Es werden in diesem Zusammenhang interne Instabilitäten des Klimasystems und Rückkopplungseffekte zwischen globalem Eisvolumen, CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre und Oberflächenwassertemperaturen (SALTZMAN & VERBITSKY 1994) bzw. nichtlineare Reaktionen des Klimasystems, die vor allem mit dem Auf- und Abbau der Eisschilde in Beziehung stehen (PISIAS et al. 1990, IMBRIE et al. 1993), diskutiert. Möglicherweise wird die 100 ka-Periode auch durch einen bisher nicht beachteten Erdbahnparameter, "orbital inclination", hervorgerufen. Dieser Parameter hat ebenfalls keinen direkten Einfluß auf die Insolation (MULLER & MACDONALD 1995).

Zeitreihenanalysen und die Feststellung der Phasenverschiebungen zwischen den unterschiedlichen paläoklimatischen Indikatoren innerhalb einer Region und in bezug auf globale Änderungen (z. B. Erdbahnparameter, globales Eisvolumen) sind eine Möglichkeit, mehr über den Ablauf der Klimaänderungen zu erfahren. Bisherige Untersuchungen über die Phasenbeziehungen zwischen verschiedenen Klimaindikatoren (IMBRIE et al. 1989, 1992, 1993, HOWARD & PRELL 1994) deuten darauf hin, daß der Südozean eine wichtige Rolle bei den ablaufenden Klimaänderungen spielt. Diese Arbeiten stützen sich im Bereich des Antarktischen Zirkumpolarstromes bisher hauptsächlich auf den indischen Teil des ACC. Um dieses Bild auch auf den atlantischen Teil des ACC zu erweitern, wurden die Phasen mehrerer paläoklimatischer Indikatoren am Sedimentkern PS2082-1 (Abb. 35) relativ zum globalen Eisvolumen bestimmt (vgl. Kap. 3.4 und 7). Die Ergebnisse zeigen, daß im atlantischen Sektor des Südpolarmeeres die Karbonatchemie des Tiefenwassers (CaCO<sub>3</sub> und CCD), die Sommer-Oberflächenwassertemperatur und die Paläoproduktivität den Änderungen im globalen Eisvolumen in allen drei MILANKOVIĆ-Perioden vorauslaufen (Abb. 36). Dies stimmt mit den Ergebnissen von IMBRIE (1988), IMBRIE et al. (1989, 1992, 1993) und HOWARD & PRELL (1992, 1994) aus dem indischen Teil des Südpolarmeeres gut überein. Im Gegensatz dazu reagieren z. B. die Oberflächenwassertemperaturen im Nordatlantik spät (IMBRIE et al. 1989). Sie eilen, ebenso wie der NADW-Index (DSDP607; RAYMO et al. (1990)), den Änderungen im globalen Eisvolumen nach. Die atmosphärischen Temperaturänderungen in Vostok ( $\delta$ -Deuterium, JOUZEL et al. 1994) eilen in der 41 ka-Periode sowohl dem globalen Eisvolumen als auch fast allen ozeanischen Parametern voraus (vgl. Kap. 7). Auch Phasenuntersuchungen, denen ein neues Altersmodell basierend auf der Ankopplung der Deuterium-Zeitreihe an die Orbitalzyklen zu Grunde liegt, zeigen ein Vorauslaufen der atmosphärischen Temperaturen in Vostok gegenüber dem globalen Eisvolumen (WAELEBROECK et al. 1995).





**Abb. 35:** Zeitreihen mit denen Kreuzspektralanalysen durchgeführt wurden. CaCO<sub>3</sub>- und benth. Foram.-Daten nach MACKENSEN et al. (1994), Paläoproduktivität berechnet nach STEIN (1991) (Kuhn unpub. Daten), δDeuterium nach JOUZEL et al. (1994) und NADW-Index nach RAYMO et al. (1990).



**Abb. 36:** Phasendiagramme für die in Abbildung 35 dargestellten Zeitreihen. CaCO<sub>3</sub> = Karbonatgehalt im Sediment (PS2082-1, MACKENSEN et al. 1994), CCD = benthische Foraminiferenfauna als Anzeiger für die Lage der Kalziumkarbonatkompensationstiefe (PS2082-1, MACKENSEN et al. 1994), PP = Paläoproduktivität berechnet nach STEIN (1991) (PS2082-1, Kuhn unpub. Daten), SST = Sommer-Oberflächenwassertemperatur (PS2082-1, vgl. Kap. 6), NADW = Index für die Produktionsrate des Nordatlantischen Tiefenwassers (DSDP607, RAYMO, et al. 1990), δD-Vos. = Deuteriumgehalt im Vostok-Eiskern, Indikator für atmosphärische Temperaturen (JOUZEL et al. 1994). Die um die Phasenwinkel eingezeichneten Dreiecke stellen die Fehlerbereiche dar (80 % Signifikanzniveau).

Die Milanković-Theorie geht davon aus, daß die Änderungen in der Sommerinsolation nördlicher hoher Breiten die Ursache für die quartären Klimaänderungen sind (MILANKOVIĆ 1941, IMBRIE et al. 1992). Ungeklärt sind bisher folgende Fragen: Warum reagiert der Südozean relativ zum Nordatlantik sehr früh auf Veränderungen der Insolation in der Nordhemisphäre? Wie wird das Signal in die Südhemisphäre übertragen? IMBRIE et al. (1992) schlagen als Übertragungsmechanismus das NADW vor. Dagegen spricht aber offensichtlich der Phasenwinkel des NADW-Index, denn dieser eilt den Insolationsänderungen um 8 - 9 ka hinterher (Abb. 36) (IMBRIE et al. 1992, HOWARD & PRELL 1994). HOWARD & PRELL (1994) diskutieren diesen Widerspruch und deuten die Möglichkeit an, daß der NADW-Index von RAYMO et al. (1990) auch andere Prozesse widerspiegelt als nur die Flußrate des NADW. Dagegen spricht aber, daß ein weiterer NADW-Anzeiger, das Cd/Ca-Verhältnis in Foraminiferen, ebenfalls den Insolationsänderungen um 8 ka in der 41 ka-Periode nacheilt (BOYLE & KEIGWIN 1985/86). Außerdem eilen die Oberflächenwassertemperaturen im Südpolarmeer auch diesem NADW-Anzeiger (Cd/Ca) in der 100 ka- und in der 23 ka-Periode deutlich voraus (CROWLEY & PARKINSON 1988). Es läßt sich also feststellen, daß die nordatlantischen Oberflächenwassertemperaturen (IMBRIE et al. 1989) und das Nordatlantische Tiefenwasser (BOYLE & KEIGWIN 1985/86) spät auf die durch Veränderungen in den Erdbahnparametern (Obliquität und Präzession) hervorgerufenen Insolationsänderungen reagieren. Im Gegensatz dazu reagieren aber die Oberflächenwassertemperaturen und die Karbonatchemie des Tiefenwassers im atlantischen Sektor (Abb. 36) und im indischen Sektor (IMBRIE et al. 1989, HOWARD & PRELL 1994) des Südpolarmeeres früh. Daher ist anzunehmen, daß das NADW nicht als Übertragungsmechanismus des Nordinsolationssignals in den Südozean in Frage kommt und auch die initialen Änderungen in der thermohalinen Zirkulation nicht durch das NADW ausgelöst werden.

Neben dem NADW kommt auch die Atmosphäre als Übertragungsmechanismus des Nordinsolationssignals in die Südhemisphäre in Betracht. Dafür spricht, daß das Deuteriumsignal des Vostok-Eiskernes relativ früh auf Änderungen in den Erdbahnparametern reagiert (Abb. 36) (WAELEBROECK et al. 1995). Durch die Insolationsänderungen könnte zuerst die atmosphärische Zirkulation, z. B. der Monsun sowie Niederschlags- und Verdunstungsraten (KUTZBACH & GUETTER 1986), verändert werden und dadurch möglicherweise auch das Insolationssignal der Nordhemisphäre über den Weg der Atmosphäre in die Südhemisphäre übertragen werden. Änderungen des hydrologischen Kreislaufes, also der atmosphärischen Süßwasserflüsse, haben wiederum einen Einfluß auf die thermohaline Zirkulation der Ozeane (STOCKER & WRIGHT 1991, ZAUCKER et al. 1994). Veränderungen der atmosphärischen Süßwasserflüsse in die polaren Ozeane und/oder saisonale Schwankungen des Meereises (STOCKER et al. 1992) können zu Salzgehaltsänderungen im Oberflächenwasser führen und so die thermohaline Zirkulation beeinflussen. Dabei könnte der Antrieb für die Veränderungen in der thermohalinen Zirkulation im Südozean liegen. Modellexperimente von STOCKER et al. (1992) zeigen, daß eine Erhöhung des Salzgehaltes im Oberflächenwasser des Südozeans zu einer größeren nordwärtigen Ausbreitung des AABW und einer

Reduzierung und Verflachung des NADW führen kann und damit zu der durch Paläodaten bekannten Situation des letzten glazialen Maximums.

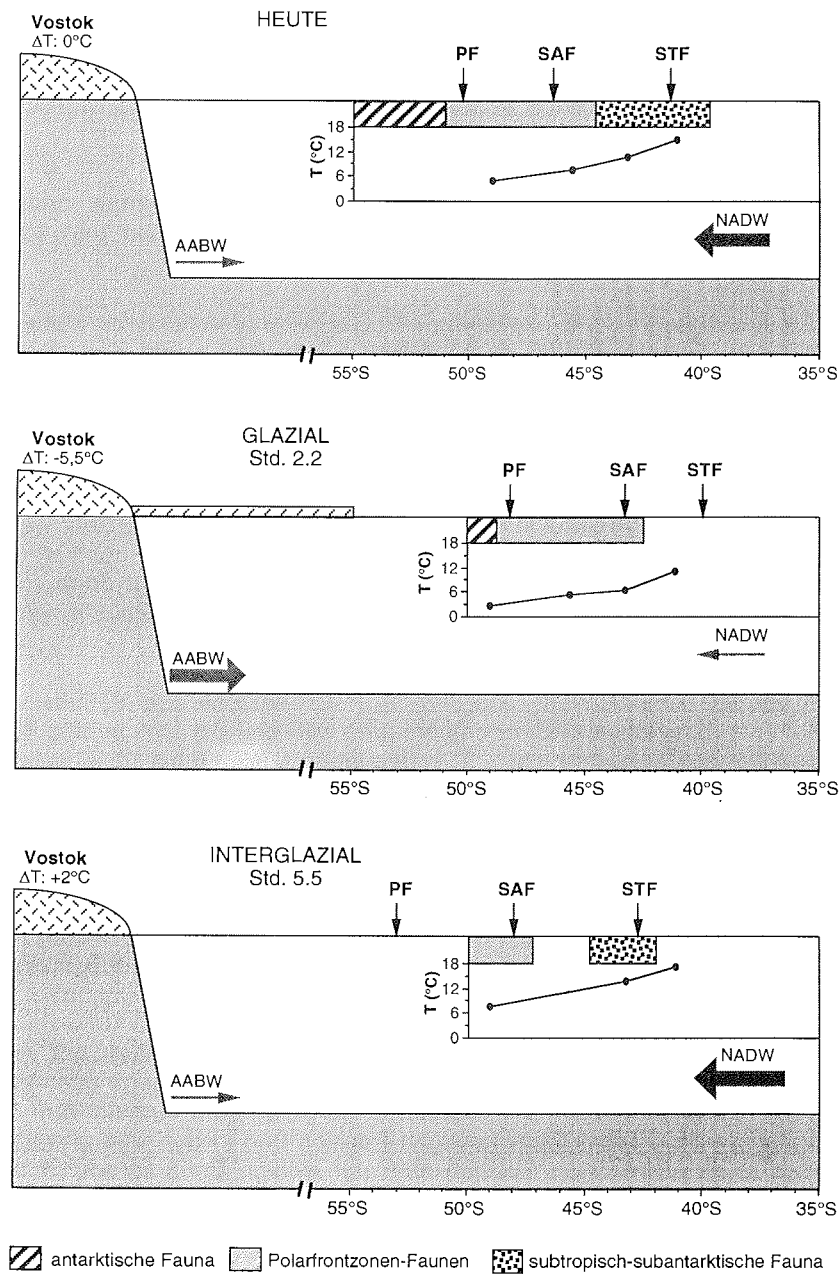
Durch diese Sichtweise, in der der Südozean früh eine aktive Rolle bei den Änderungen der thermohalinen Zirkulation anstelle des NADW spielt, könnte die beobachtete Phasenverschiebung zwischen Nord- und Südozean erklärt werden.

### **8.4 Paläozeanographische Szenarien für das Interglazial 5.5 und das Glazial 2.2**

Hier sollen noch einmal wesentliche paläozeanographische Veränderungen im atlantischen Sektor des Südpolarmeeres anhand von zwei Zeitscheiben zusammengefaßt werden. Es werden jeweils Südsommersituationen der Isotopenstadien 5.5 und 2.2 dargestellt (Abb. 37).

Das Isotopenstadium 5.5 ist einer der wärmsten Abschnitte des Spätquartärs. Die Oberflächenwassertemperaturen im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres lagen 2 bis 3 °C über den heutigen Werten (vgl. Kap. 8.2) (ZIELINSKI 1993, GERSONDE et al. 1995, NIEBLER 1995) und auch die atmosphärische Temperatur über Vostok lag 2 °C über den rezenten Temperaturen (JOUZEL et al. 1994). Die Radiolarienvergesellschaftungen zwischen 49 °S und 42 °S wurden durch die westliche Polarfrontzonen-Fauna und die subtropisch-subantarktische Fauna geprägt. Die aus den Paläotemperaturen abgeschätzten Paläopositionen der ozeanographischen Fronten zeigen eine Verlagerung um zwei bis drei Breitengrade nach Süden gegenüber ihrer heutigen Position (vgl. Kap. 8.2) (NIEBLER 1995). Die AABW-Produktion entsprach wahrscheinlich etwa der heutigen (MASSÉ et al. 1994, MACKENSEN et al. 1994), während die NADW-Produktion etwas erhöht war (RAYMO et al. 1990).

Im letzten glazialen Maximum kommt es zu einer Abkühlung. Die atmosphärischen Temperaturen über Vostok zeigen um 5,5 °C kältere Werte gegenüber heute (JOUZEL et al. 1994). Auch die Oberflächenwassertemperaturen im östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres lagen um 3 bis 5 °C unter den heutigen Werten (vgl. Kap. 8.2) (ZIELINSKI 1993, GERSONDE et al. 1995, NIEBLER 1995). Durch Verstärkung und nordwärtige Verlagerung der Westwinde (PETIT et al. 1981, KUTZBACH & GUETTER 1986, LAUTENSCHLAGER & HERTERICH 1990) kam es möglicherweise zu einer Verlagerung des ACC (KLINCK & SMITH 1993). Auch die geschätzten Paläopositionen der ozeanographischen Fronten zeigen eine Verlagerung um etwa zwei Breitengrade nach Norden an (vgl. Kap. 8.2) (NIEBLER 1995). Die Radiolarienfauna wurde bei 49°S durch die antarktische Fauna und bei 43 °S durch die westliche Polarfrontzonen-Fauna dominiert. Das Meereis reichte bis etwa 55 °S nach Norden (GERSONDE et al. 1995). Der Zustrom von NADW in den Südozean war reduziert (RAYMO et al. 1990, HOELL 1993), während die Produktion von AABW leicht erhöht war und das AABW sich weiter nach Norden ausdehnte als heute (FICHEFET et al. 1994).



**Abb. 37:** Dargestellt sind die paläozeanographischen Situationen im östlichen Südatlantik für die Isotopenstadien 5.5 und 2.2 sowie zum Vergleich die heutige Situation. In diese Darstellung sind Ergebnisse von RAYMO et al. (1990), Abelmann (in: GERSONDE & PÄTZOLD 1992), FICHEFET et al. (1994), JOUZEL et al. (1994), MASSÉ et al. (1994) und GERSONDE et al. (1995) miteinbezogen worden.

## 9 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Die Untersuchung der Radiolarienfaunen in quartären Sedimenten aus dem östlichen Bereich des atlantischen Sektors des Südpolarmeeres und die Durchführung von Zeitreihenanalysen an paläoklimatischen Indikatoren ergaben folgendes:

- Die relativen Häufigkeiten der Nassellarien zeigen eine deutliche Korrelation mit den berechneten Paläoproduktivitätsraten und können möglicherweise als Produktivitätsanzeiger genutzt werden.
- Die biogeographische Verteilung der Radiolarienfaunen veränderte sich während der letzten 700 ka im Wechsel von Warm- und Kaltzeiten. Es traten aber auch längerfristige Veränderungen auf. Die antarktische Radiolarienfauna zog sich in diesem Zeitraum aus der Subantarktischen in die Antarktische Zone zurück. Dabei erfolgte ein deutlicher Teilrückzug bis in die Polarfrontzone während des Isotopenstadiums 10, und erst in den jüngeren Interglazialen (Stadien 5, 3 und 1) fand der vollständige Rückzug der antarktischen Fauna in die Antarktische Zone statt. Nur in sehr warmen Interglazialen (Stadien 11, 9 und 5) drang die subtropisch-subantarktische Fauna etwa ebenso weit nach Süden in die Subantarktische Zone vor wie heute. In der übrigen Zeit wurde diese Region durch die Polarfrontzonen-Faunen eingenommen.
- In der Subantarktischen Zone und der Polarfrontzone des ACC lagen die Sommer-Oberflächenwassertemperaturen während der Isotopenstadien 17 bis 10 in den Glazialen und z. T. in den Interglazialen 6 bis 10 °C unter den heutigen Werten. Nur im späten Stadium 17, im späten Stadium 13 sowie im frühen Isotopenstadium 11 wurden die heutigen Temperaturen annähernd erreicht oder um 1 bis 2 °C überschritten. Während der jüngeren Isotopenstadien (9 bis 1) hingegen lagen die Sommer-Oberflächenwassertemperaturen in den Glazialen nur noch 3 bis 6 °C unter den rezenten Werten, und in den Interglazialen wurden annähernd die heutigen Temperaturen erreicht bzw. im Isotopenstadium 5.5 sogar um etwa 3 °C überschritten.
- Im atlantischen Sektor des ACC (östlicher Bereich) fanden nur in den älteren Isotopenstadien (17 bis 10) größere Frontenverlagerungen statt. In diesem Zeitraum lagen die Fronten in den Glazialen zumeist fünf bis 7 Breitengrade nördlich ihrer heutigen Position und in den Interglazialen in etwa an ihrer heutigen Position oder nur wenige Breitengrade (1 bis 3) nördlich davon. Für die jüngeren Isotopenstadien (9 bis 1) konnten nur geringe Frontenverlagerungen festgestellt werden. Die Schwankungsbreite beträgt etwa zwei bis drei Breitengrade.
- Die Karbonatchemie des Tiefenwassers, die Sommer-Oberflächenwassertemperatur und die Paläoproduktivität in der Subantarktischen Zone des ACC reagieren relativ zum globalen Eisvolumen früh auf Änderungen in den Erdbahnparametern. Das Nordatlantische Tiefenwasser hingegen

reagiert spät. Diese Phasenverschiebung zwischen Nord- und Südozean könnte dadurch erklärt werden, daß der Anstoß zu den Veränderungen in der thermohalinen Zirkulation nicht durch das NADW, sondern vielmehr durch Veränderungen im Südozean erfolgt. Die Übertragung des Insolationssignals der Nordhemisphäre kann daher nicht über das NADW stattfinden. Möglicherweise geschieht dies über die Atmosphäre, denn die atmosphärischen Temperaturen in Vostok reagieren in der 41 ka-Periode (Obliquität) relativ früh auf Veränderungen in den Erdbahnparametern.

## 10 Danksagung

Herrn Prof. Dr. D. Fütterer (Alfred-Wegener-Institut) danke ich für die Anregung zu dieser Arbeit und für die Unterstützung bei deren Ausführung. Herrn Prof. Dr. G. Wefer (Universität Bremen) danke ich für die freundliche Übernahme des Zweitgutachtens.

Besonders möchte ich mich bei Dr. Andrea Abelmann (Alfred-Wegener-Institut) für die engagierte Betreuung, stete Diskussionsbereitschaft und vielfältige Unterstützung bei der Durchführung dieser Arbeit sowie für die Überlassung unpublizierter Daten bedanken.

Viele Kollegen aus dem Alfred-Wegener-Institut, der Universität Bremen und der Universität Kiel haben mit Rat und Tat zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Für zahlreiche Anregungen und hilfreiche Diskussionen danke ich Dr. Torsten Bickert, Dr. Wolfgang Bonn, Heidi Doose, Dr. Rainer Gersonde, Claus-Dieter Hillenbrand, Annette Hofmann, Dr. Gerhard Kuhn, Dr. Andreas Mackensen, Dr. Hans-Stefan Niebler, Dr. Christine Nürnberg, Dr. Gerhard Schmiedl, Dr. Reiner Schlitzer, Michael Schulz, Dr. Rainer Sieger, Dr. Jutta Wollenburg und Dr. Ulrich Zielinski. Auch dem Laborteam Ute Bock, Ruth Cordelair und Inge Klappstein bin ich für viele praktische Tips sehr dankbar.

Für die herzliche Aufnahme während meines Aufenthaltes an der Oregon State University und die Einführung in die Problematik der Zeitreihenanalysen möchte ich mich bei Herrn Prof. Nicklas Pisas, Herrn Prof. Alan Mix, Sara Harris, Carolyn Viscosi-Shirley und Mysti Weber bedanken. Dem Deutschen Akademischen Austauschdienst danke ich in diesem Zusammenhang für die gewährte finanzielle Unterstützung.



## 11 Literatur:

- ABELMANN, A. (1988): Freeze-drying simplifies the preparation of microfossils. *Micropaleontology*, 34: 361.
- ABELMANN, A. (1992): Radiolarian flux in Antarctic waters (Drake Passage, Powell Basin, Bransfield Strait). - *Polar Biol.*, 12: 357 - 372.
- ABELMANN, A. & GERSONDE, R. (1988): *Cycladophora davisiana* stratigraphy in Plio-Pleistocene cores from the Antarctic Ocean (Atlantic sector). - *Micropaleontology*, 34: 268 - 276.
- ABELMANN, A. & GERSONDE, R. (1991): Biosiliceous particle flux in the Southern Ocean. - *Marine Chem.*, 35: 503 - 536.
- ABELMANN, A. & GOWING, M. M. (1996): Horizontal and vertical distribution pattern of living radiolarians along a transect from the Southern Ocean to the South Atlantic Subtropical region. - *Deep-Sea Res.*, 43: 361 - 382.
- ABELMANN, A. & GOWING, M. M. (im Druck): Spatial distribution pattern of living polycystine radiolarian taxa - Baseline study for paleoenvironmental reconstructions in the Southern Ocean. - *Marine Micropaleontol.*
- ARCHER, D. & MAIER-REIMER, E. (1994): Effect of deep-sea sedimentary calcite preservation on atmospheric CO<sub>2</sub> concentration. - *Nature*, 367: 260 - 263.
- BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W., SCHUCHARD-FICHER, C. & WEIBER, R. (1989): *Multivariate Analysemethoden*. - Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, 5. Aufl., 418 S.
- BÁRCENA, M. A. (1994): Diatomeas del Cuaternario superior del Océano Antártico Sector Atlántico: Aportaciones reconstrucción paleocenográfica. Thesis Doctoral, Universidad de Salamanca, 378 S.
- BÁRCENA, M. A., GERSONDE, R. & BLEIL, U. (eingereicht): Plio-Pleistocene diatoms at the boundary between Antarctic and Subtropic waters (Cape Basin, South Atlantic Ocean) - stratigraphic and paleoceanographic evidence. - *Marine Micropaleontol.*
- BARNOLA, J. M., RAYNAUD, D., KOROTKEVICH, Y. S. & LORIUS, C. (1987): Vostok ice core provides 160,000-year record of atmospheric CO<sub>2</sub>. - *Nature*, 329: 408 - 414.
- BATHMANN, U., SCHULZ-BALDES, M., FAHRBACH, E., SMETACEK, V. & HUBBERTEN, H.-W (Hrsg.) (1992): Die Expeditionen ANTARKTIS IX/1-4 des Forschungsschiffes "Polarstern" 1990/91. - *Berichte zur Polarforschung*, 100: 403 S.
- BENSON, R. N. (1966): Recent radiolaria from the Gulf of California. - Thesis, University of Minnesota, 578 S.
- BERGER, A. (1978): Long term variations of daily insolation and Quaternary climatic changes. - *J. Atm. Sci.*, 35: 2362 - 2367.
- BJØRKLUND, K. R. (1976a): Radiolaria from the Norwegian Sea, Leg 38 of the Deep Sea Drilling Project. - In: Talwani, M., Udintsev, G. et al. (Hrsg.): *Init. Repts. DSDP*, 38: 1101 - 1168.
- BJØRKLUND, K. R. (1976b): *Actinomma haysi*, n. sp., its Holocene distribution and size variation in Atlantic Ocean sediments. - *Micropaleontology*, 23: 114 - 126.
- BJØRKLUND, K. R. & CIESIELSKI, P. F. (1994): Ecology, morphology, stratigraphy, and the paleoceanographic significance of *Cycladophora davisiana davisiana*. Part I: Ecology and morphology. - *Marine Micropaleontol.*, 24: 71 - 88.
- BLACKMAN, R. B. & TUKEY, J. W. (1958): *The measurements of power spectra*. - Dover Publ. Inc., New York: 190 S.

- BOLTOVSKOY, D. (1987): Sedimentary record of radiolarian biogeography in the equatorial to antarctic western Pacific Ocean. - *Micropaleontology*, 33: 267 - 281.
- BOLTOVSKOY, D., ALDER, V. A. & ABELMANN A. (1993): Radiolarian sedimentary imprint in Atlantic equatorial sediments: Comparison with the yearly flux at 853 m. - *Marine Micropaleontol.*, 23: 1-12.
- BOLTOVSKOY, D. & JANKILEVICH, S. S. (1985): Radiolarian distribution in East equatorial Pacific plankton. - *Oceanologica Acta*, 8: 101 - 123.
- BOLTOVSKOY, D. & RIEDEL, W. R. (1980): Polycystine radiolaria from the Southwestern Atlantic Ocean plankton. - *Revista Española de Micropaleontología*, 12: 99 - 146.
- BOLTOVSKOY, D. & RIEDEL, W. R. (1987): Polycystine radiolaria of the California Current region: Seasonal and geographic patterns. - *Marine Micropaleontol.*, 12: 65 - 104.
- BOYLE, E. A. & KEIGWIN, L. D. (1985/86): Comparison of Atlantic and Pacific paleochemical records for the last 215,000 years: changes in deep ocean circulation and chemical inventories. - *Earth and Planet. Sci. Lett.*, 76: 135 - 150.
- BROCCOLI, A. J. & MANABE, S. (1987): The influence of continental ice, atmospheric CO<sub>2</sub>, and land albedo on the climate of the last glacial maximum. - *Climate Dynamics*, 1: 87 - 99.
- BROECKER, W. S. & DENTON, G. H. (1989): The role of ocean-atmosphere reorganizations in glacial cycles. - *Geochim. Cosmochim. Acta.*, 53: 2465 - 2501.
- BROECKER, W. S. & PENG, T.-H. (1989): The cause of the glacial to interglacial atmospheric CO<sub>2</sub> change: A polar alkalinity hypothesis. - *Global Biogeochem. Cyc.*, 3: 215 - 239.
- BROECKER, W. S., PETEET, D. M. & RIND, D. (1985): Does the ocean-atmosphere system have more than one stable mode of operation? *Nature*, 315: 21 - 26.
- CASEY, R. E. (1971): Radiolarians as indicators of past and present water-masses. - In: Funnell, B. M. & Riedel, W. R. (Hrsg.): *Micropaleontology of Oceans*, Cambridge University Press: 331 - 341.
- CAULET, J. P. & NIGRINI, C. (1988): The genus *Pterocorys* (Radiolaria) from the tropical late Neogene of the Indian and Pacific Oceans. - *Micropaleontology*, 34: 217 - 235.
- CIESIELSKI, P. F. & WEAVER, F. M. (1983): Neogene paleoenvironmental history of DSDP leg 71 sediments, southwest Atlantic Ocean. - *Init. Repts. DSDP*, 71: 461 - 477.
- CLIMAP PROJECT MEMBERS (1976): The surface of the ice-age Earth. - *Science*, 191: 1131 - 1137.
- CLIMAP PROJECT MEMBERS (1981): Seasonal reconstructions of the Earth's surface at the last glacial maximum. - *Geol. Soc. Am., GSA Map and Chart Ser. MC-36*, Boulder, Colorado: 18 S.
- CLIMAP PROJECT MEMBERS (1984): The last interglacial ocean. - *Quat. Res.*, 21: 123 - 224.
- CROWLEY, T. J. & NORTH, G. R. (1991): *Paleoclimatology*. Oxford monographs on geology and geophysics: No. 18, Oxford University Press, 339 S.
- CROWLEY, T. J. & PARKINSON, C. L. (1988): Late Pleistocene variations in Antarctic sea ice II: effect of interhemispheric deep-ocean heat exchange. - *Climate Dynamics*, 3: 93 - 103.
- DOW, R. L. (1978): Radiolarian distribution and the late Pleistocene history of the southeastern Indian Ocean. - *Marine Micropaleontol.*, 3: 203 - 227.
- EMBLEY, R. W. & MORLEY, J. J. (1980): Quaternary sedimentation and paleoenvironmental studies off Namibia (South-West Africa). - *Marine Geology*, 36: 183 - 204.
- FICHEFET, T., HOVINE, S. & DUPLESSY, J.-C. (1994): A model study of the Atlantic thermohaline circulation during the last glacial maximum. - *Nature*, 372: 252 - 255.

- FOLDVIK, A. & GAMMELSRØD, T. (1988): Notes on Southern Ocean hydrography, sea-ice and bottom water formation. - *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, 67: 3 -17.
- GENTHON, C., BARNOLA, J. M., RAYNAUD, D., LORIUS, C., JOUZEL, J., BARKOV, N. I., KOROTKEVICH, Y. S. & KOTLYAKOV, V. M. (1987): Vostok ice core: climatic response to CO<sub>2</sub> and orbital forcing changes over the last climatic cycle. - *Nature*, 329: 414 - 418.
- GERSONDE, R. & HEMPEL, G. (Hrsg.) (1990): Die Expedition ANTARKTIS-VIII/3 und VIII/4 mit FS "Polarstern" 1989. - *Berichte zur Polarforschung*, 74: 173 S.
- GERSONDE, R. & PÄTZOLD, J. (1992): Bericht über Teilprojekt B1: Paläotemperaturverteilung des Oberflächenwassers. - In: SFB 261 (Hrsg.): *Der Südatlantik im Spätquartär: Rekonstruktion von Stoffhaushalt und Stromsystemen, Arbeits- und Ergebnisbericht 1989 - 1992*, Universität Bremen: 209 - 270.
- GERSONDE, R., PÄTZOLD, J. & HERTERICH, K. (1995): Bericht über Teilprojekt B1: Paläozirkulation des Oberflächenwassers. - In: SFB 261 (Hrsg.): *Der Südatlantik im Spätquartär: Rekonstruktion von Stoffhaushalt und Stromsystemen, Arbeits- und Ergebnisbericht 1992 - 1995*, Universität Bremen: 281 - 372.
- GOLL, R. M. (1976): Morphological intergradation between modern populations of *Lophospyris* and *Phormospyris* (Trissocyclidae, Radiolaria). - *Micropaleontology*, 22: 379 - 418.
- GOLL, R. M. & Bjørklund, K. R. (1974): Radiolaria in surface sediments of the South Atlantic. - *Micropaleontology*, 20: 38 - 75.
- GORDON, A. L. (1986): Inter-ocean exchange of thermocline water. - *J. Geophys. Res.*, 91: 5037 - 5046.
- GORDON, A. L., WEISS, R. F., SMETHIE JR., W. M. & WARNER, M. J. (1992): Thermocline and intermediate water communication between the South Atlantic and Indian Oceans. - *J. Geophys. Res.*, 97: 7223 - 7240.
- HAYS, J. D. (1965): Radiolaria and the late Tertiary and Quaternary history of Antarctic seas. - *Am. Geophys. Union, Antarctic Research Ser.*, 15: 125 - 184.
- HAYS, J. D., IMBRIE, J. & SHACKLETON, N. J. (1976): Variations in the Earth's orbit: Pacemaker of the ice ages. *Science*, 194: 1121 - 1132.
- HODELL, D. A. (1993): Late Pleistocene paleoceanography of the South Atlantic sector of the Southern Ocean: Ocean Drilling Program hole 704A. - *Paleoceanography*, 8: 47 - 67.
- HOWARD, W. R. & PRELL, W. L. (1992): Late Quaternary surface circulation of the southern Indian Ocean and its relationship to orbital variations. - *Paleoceanography*, 7: 79 - 117.
- HOWARD, W. R. & PRELL, W. L. (1994): Late Quaternary CaCO<sub>3</sub> production and preservation in the Southern Ocean: Implications for oceanic and atmospheric carbon cycling. - *Paleoceanography*, 9: 453 - 482.
- HOWELL, P. (1989): ARAND programs for Macintosh, Brown University.
- IMBRIE, J. (1988): Climatic responses to radiation forcing over the Milankovitch frequency band. - *EOS, Transactions, AGU*, 69: 299.
- IMBRIE, J. (1994): Measuring the gain of the climate system's response to Milankovitch forcing in the precession and obliquity bands. - In: DUPLESSY, J. C. & SPYRIDAKIS, M. T. (Hrsg.): *Long-term climatic variations*, NATO ASI Series, I 22: 403 - 410.
- IMBRIE, J., BERGER, A., BOYLE, E. A., CLEMENS, S. C., DUFFY, A., HOWARD, W. B., KUKLA, G., KUTZBACH, J., MARTINSON, D. G., MCINTYRE, A., MIX, A. C., MOLFINO, B., MORLEY, J. J., PETERSON, L. C., PISIAS, N. G., PRELL, W. L., RAYMO, M. E., SHACKLETON, N. J. & TOGGWEILER, J. R. (1993): On the structure and origin of major glaciation cycles, 2. The 100,000-year cycle. - *Paleoceanography*, 8: 699 - 735.

- IMBRIE, J., BOYLE, E. A., CLEMENS, S. C., DUFFY, A., HOWARD, W. R., KUKLA, G., KUTZBACH, J., MARTINSON, D. G., MCINTYRE, A., MIX, A. C., MOLFINO, B., MORLEY, J. J., PETERSON, L. C., PISIAS, N. G., PRELL, W. L., RAYMO, M. E., SHACKLETON, N. J. & TOGGWEILER, J. R. (1992): On the structure and origin of major glaciation cycles, 1. Linear responses to Milankovitch forcing. - *Paleoceanography*, 7: 701 - 738.
- IMBRIE, J., HAYS, J. D., MARTINSON, D. G., MCINTYRE, A., MIX, A. C., MORLEY, J. J., PISIAS, N. G., PRELL, W. L. & SHACKLETON, N. J. (1984): The orbital theory of Pleistocene climate: Support from a revised chronology of the marine  $\delta^{18}\text{O}$  record. - In: BERGER, A., IMBRIE, J., HAYS, J., KUGKA, G., SALTZMAN, B. (Hrsg.): *Milankovitch and Climate*, Part 1, NATO ASI Series, C 126: 269 - 305.
- IMBRIE, J. & KIPP, N. G. (1971): A new micropaleontological method for quantitative paleoclimatology: application to a late Pleistocene Caribbean core. - In: TUREKIAN, K. K. (Hrsg.): *The Late Cenozoic Glacial Ages*. - Yale Univ. Press, New Haven: 71 - 181.
- IMBRIE, J., MCINTYRE, A. & MIX, A. (1989): Oceanic response to orbital forcing in the late Quaternary: observational and experimental strategies. - In: BERGER, A., SCHNEIDER, S. & DUPLESSY, J.-C.: *Climate and Geo-Sciences, A Challenge for Science and Society in the 21st Century*, Kluwer Academic Dordrecht: 121 - 164.
- IMBRIE, J., PISIAS, N. G. & DUFFY, A. (1987): CLIMAP handbook of time-series analysis. - Distributed at the CLIMAP time-series workshop, 19 S.
- JANSEN, H. F., KUIJPERS, A. & TROELSTRA, S. R. (1986): A Mid-Brunhes climatic event: Long-term changes in global atmosphere and ocean circulation. - *Science*, 232: 619 - 622.
- JENKINS, G. M. & WATTS, D. G. (1968): *Spectral analysis and its applications*. Holden-Day, San Francisco, Cambridge, London, Amsterdam, 525 S.
- JOUZEL, J., BARKOV, N. I., BARNOLA, J. M., BENDER, M., CHAPPELLAZ, J., GENTHON, C., KOTLYAKOV, V. M., LIPENKOV, V., LORIEUS, C., PETIT, J. R., RAYNAUD, D., RAISBECK, G., RITZ, C., SOWERS, T., STIEVENARD, M., YIOU, F. & YIOU, P. (1993): Extending the Vostok ice-core record of paleoclimate to the penultimate glacial period. - *Nature* 364: 407 - 412.
- JOUZEL, J., LORIEUS, C., PETIT, J. R., GENTHON, C., BARKOV, N. I., KOTLYAKOV, V. M. & PETROV, V. M. (1987): Vostok ice core: a continuous isotope temperature record over the last climatic cycle (160,000). - *Nature*, 329: 403 - 408.
- JOUZEL, J., LORIEUS, C., PETIT, J. R., RITZ, C., STIEVENARD, M., YIOU, P., BARKOV, N. I., KOTLYAKOV, V. M. & LIPENKOV, V. (1994): The climatic record from Antarctic ice now extends back to 220 kyr BP. - In: DUPLESSY, J.-C. & SPYRIDAKIS, M.-T.: *Long-term climatic variations*, NATO ASI Series, I 22: 213 - 237.
- JÖRESKOG, K. G., KLOVAN, J. E. & REYMENT, R. A. (1976): *Geological factor analysis*. - Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York: 178 S.
- KIPP, N. G. (1976): New transfer function for estimating past sea-surface conditions from seabed distribution of planktonic foraminiferal assemblages in the North Atlantic. - *Geol. Soc. Amer. Mem.* 145: 3 - 41.
- KIPP, N. G. (1989): SST data for core RC12-294. - In: SPECMAP-Archive No. 1., NSF SPECMAP Project, Brown University.
- KLINCK, J. M. & SMITH, D. A. (1993): Effect of wind changes during the last glacial maximum on the circulation in the Southern Ocean. - *Paleoceanography*, 8: 427 - 433.
- KLING, S. A. (1979): Vertical distribution of polycystine radiolarians in the central North Pacific. - *Marine Micropaleontol.*, 4: 295 - 318.
- KLING, S. A. & BOLTOVSKOY, D. B. (1995): Radiolarian vertical distribution patterns across the southern California Current. - *Deep-Sea Res.*, 42: 191 - 231.
- KLOVAN, J. E. & IMBRIE, J. (1971): An algorithm and FORTRAN IV program for large-scale Q-mode factor analysis and calculation of factor scores. - *Math. Geol.*, 3: 61 - 77.

- KUMAR, N., ANDERSON, R. F., MORTLOCK, R. A., FROELICH, P. N., KUBIK, P., DITTRICH-HANNEN, B. & SUTER, M. (1995): Increased biological productivity and export production in the glacial Southern Ocean. - *Nature*, 378: 675 - 680.
- KUTZBACH, J. E. & GUETTER, P. J. (1986): The influence of changing orbital parameters and surface boundary conditions for the past 18 000 years. - *J. Atm. Sci.*, 43: 1726 - 1759.
- KUTZBACH, J. E. & WEBB III, T. (1993): Conceptual basis for understanding Late-Quaternary climates. - In: Wright Jr., H. E., Kutzbach, J. E., Webb III, T., Ruddiman, W. F., Street-Perrott, F. A. & Bartlein, P. J. (Hrsg.): *Global climates since the last glacial maximum*, University of Minnesota Press: 5 - 11.
- LAUTENSCHLAGER, M. & HERTERICH, K. (1990): Atmospheric response to ice age conditions: Climatology near the Earth's surface. - *J. Geophys. Res.*, 95: 22547 - 22557.
- LE, JIANNING (1992): Paleotemperature estimation methods: sensitivity test on two western equatorial Pacific cores. - *Quat. Sci. Rev.*, 11: 801 - 820.
- LOHMANN, G. P. (1978): Response of the deep sea to ice ages. - *Oceanus*, 21: 58 - 64.
- LOMBARI, G. & LAZARUS, D. B. (1988): Neogene cycladophorid radiolarians from North Atlantic, Antarctic, and North Pacific deep-sea sediments. - *Micropaleontology*, 34: 97 - 135.
- LOZANO, J. A. (1974): Antarctic sedimentary, faunal, and sea surface temperature responses during the last 230,000 years with emphasis on comparison between 18,000 years ago and today. - Thesis, Columbia University, 400 S.
- LUTJEHARMS, J. R. E. & VALENTINE, H. R. (1984): Southern Ocean thermal fronts south of Africa. - *Deep-Sea Res.*, 31: 1461 - 1475.
- LUTJEHARMS, J. R. E., WALTERS, M. N. & ALLANSON, B. R. (1985): Oceanic frontal systems and biological enhancement. - In: SIEGFRIED, W. R., CONDY, P. R. & LAWS, R. M. (Hrsg.): *Antarctic nutrient cycles and food webs*, Springer-Verlag, 11 - 21.
- MACKENSEN, A., GROBE, H., HUBBERTEN, H.-W. & KUHN, G. (1994): Benthic foraminiferal assemblages and the  $\delta^{13}\text{C}$ -signal in the Atlantic sector of the Southern Ocean: Glacial-to-interglacial contrasts. - In: ZAHN, R. et al. (Hrsg.): *Carbon Cycling in the Glacial Ocean: Constraints on the Ocean's Role in Global Change*, NATO ASI Series, I 17, Springer-Verlag: 104 - 144.
- MALMGREN, B. A. & HAQ, B. U. (1982): Assessment of quantitative techniques in paleobiogeography. - *Marine Micropaleontol.*, 7: 213 - 236.
- MARTINSON, D. G., PISIAS, N. G., HAYS, J. D., IMBRIE, J., MOORE, T. C. & SHACKLETON, N. J. (1987): Age dating and the orbital theory of the ice ages: Development of a high-resolution 0 to 300,000-year chronostratigraphy. - *Quat. Res.*, 27: 1 - 29.
- MASSÉ, L., FAUGÈRES, J.-C., BERNAT, M., PUJOS, A. & MÉZERAIS, M.-L. (1994): A 600,000-year record of Antarctic Bottom Water activity inferred from sediment textures and structures in a sediment core from the Southern Brazil Basin. - *Paleoceanography*, 9: 1017 - 1026.
- MCMILLEN, K. J. & CASEY, R. E. (1978): Distribution of living polycystine radiolarians in the Gulf of Mexico and Caribbean Sea, and comparison with the sedimentary record. - *Marine Micropaleontol.*, 3: 121 - 145.
- MILANKOVIC, M. (1941): *Kanon der Erdbestrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem*, Royal Serb. Acad., Belgrad, Spec. Publ. 133: 1 - 633.
- MOLFINO, B., KIPP, N. G. & MORLEY, J. J. (1982): Comparison of foraminiferal, coccolithophorid, and radiolarian paleotemperature equations: Assemblage coherency and estimate concordancy. - *Quat. Res.*, 17: 279 - 313.
- MORLEY, J. J. (1977): Upper Pleistocene climatic variations in the South Atlantic derived from quantitative radiolarian analysis: Accent on the last 18,000 years, doctoral dissertation, Columbia University, New York, 344 S.

## 11 Literatur

---

- MORLEY, J. J. (1989): Variations in high-latitude oceanographic fronts in the Southern Indian Ocean: An estimation based on faunal changes. - *Paleoceanography*, 4: 547 - 554.
- MORLEY, J. J. & HAYS, J. D. (1979a): *Cycladophora davisiana*: A stratigraphic tool for Pleistocene North Atlantic and interhemispheric correlation. - *Earth and Planet. Sci. Lett.*, 44: 383 - 389.
- MORLEY, J. J. & HAYS, J. D. (1979b): Comparison of glacial and interglacial oceanographic conditions in the South Atlantic from variations in calcium carbonate and radiolarian distributions. - *Quat. Res.*, 12: 396 - 408.
- MORLEY, J. J. & HAYS, J. D. (1983): Oceanographic conditions associated with high abundances of the radiolarian *Cycladophora davisiana*. - *Earth and Planet. Sci. Lett.*, 66: 63 - 72.
- MORLEY, J. J., HAYS, J. D. & ROBERTSON, J. H. (1982): Stratigraphic framework for the late Pleistocene in the northwest Pacific Ocean. - *Deep-Sea Res.*, 29: 1485 - 1499.
- MORLEY, J. J. & SHACKLETON, N. J. (1978): Extension of the radiolarian *Stylatractus universus* as a biostratigraphic datum to the Atlantic ocean. - *Geology*, 6: 309 - 311.
- MORLEY, J. J. & STEPIEN, J. C. (1985): Antarctic radiolaria in late winter/early spring Weddell Sea waters. - *Micropaleontology*, 31: 365 - 371.
- MORLEY, J. J., VICTORIA, L. T., ASHBY, M. M. & KASHGARIAN, M. (1995): A high-resolution stratigraphy for Pleistocene sediments from North Pacific sites 881, 883, and 887 based on abundance variations of the radiolarian *Cycladophora davisiana*. - *Scientific Results ODP Leg 145: Preprint* 31 S.
- MÜLLER, P. (1992): Bericht über Teilprojekt A4: Produktivitätsänderungen im Spätquartär. - In: SFB 261 (Hrsg.): *Der Südatlantik im Spätquartär: Rekonstruktion von Stoffhaushalt und Stromsystemen, Arbeits- und Ergebnisbericht 1989 - 1992*, Universität Bremen: 159 - 208.
- MULLER, R. A. & MACDONALD, G. J. (1995): Glacial cycles and orbital inclination. - *Nature*, 377: 107 - 108.
- NIEBLER, H.-S. (1995): Rekonstruktionen von Paläo-Umweltparametern anhand von stabilen Isotopen und Faunen-Vergesellschaftungen planktischer Foraminiferen im Südatlantik. - *Berichte zur Polarforschung*, 167: 198 S.
- NIGRINI, C. A. (1977): Tropical Cenozoic Artostrobiidae (Radiolaria). - *Micropaleontology*, 23: 241 - 269.
- NIGRINI, C. A. & LOMBARI, G. (1984): A guide to Miocene radiolaria. - *Cushman Foundation for Foraminiferal Research, Special publication*, No. 22.
- NIGRINI, C. A. & MOORE, T. C. (1979): A guide to modern radiolaria. - *Cushman Foundation for Foraminiferal Research, Special publication*, No. 16.
- OBERHÄNSLI, H. (1991): Upwelling signals at the northeastern Walvis Ridge during the past 500,000 years. - *Paleoceanography*, 6: 53 - 71.
- OLBERS, D., GOURETSKI, V., SEIB, G. & SCHRÖTER, J. (1992): *Hydrographic Atlas of the Southern Ocean*. - Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven, 82 S.
- OPPO, D. W., FAIRBANKS, R. G. & GORDON, A. L. (1990): Late Pleistocene Southern Ocean  $\delta^{13}\text{C}$  variability. - *Paleoceanography*, 5: 43 - 54.
- ORSI, A. H., WHITWORTH III, T. & NOWLIN JR., W. D. (1995): On the meridional extent and fronts of the Antarctic Circumpolar Current. - *Deep-Sea Res.*, 42: 641 - 673.
- OSU COMPUTER CENTER STAFF (1973): ARAND routines and programs, Oregon State University.

- Pestiaux, P. & Berger (1984): An optimal approach to the spectral characteristics of deep-sea climatic records. - In: In: BERGER, A., IMBRIE, J., HAYS, J., KUGKA, G., SALTZMAN, B. (Hrsg.): *Milankovitch and Climate, Part 1*, NATO ASI Series, C 126: 417 - 445.
- PETERSON, L. C. & PRELL, W. L. (1985): Carbonate preservation and rates of climatic change: An 800 kyr record from the Indian Ocean. - *Geophys. Monogr. Ser.*, 32: 251 - 269.
- PETERSON, R. G. & STRAMMA, L. (1991): Upper-level circulation in the South Atlantic Ocean. - *Prog. Oceanogr.*, 26: 1 - 73.
- PETERSON, R. G. & WHITWORTH III, T. (1989): The Subantarctic and Polar Fronts in relation to deep water masses through the southwestern Atlantic. - *J. Geophys. Res.*, 94: 10817 - 10838.
- PETIT, J.-R., BRIAT, M. & ROYER, A. (1981): Ice age aerosol content from East Antarctic ice core samples and past wind strength. - *Nature*, 293: 391 - 394.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G. (1967): Radiolarians of orders Spumellaria and Nassellaria of the Antarctic region. - In: Pavlovskij, E. P. (Hrsg.): *Biological reports of the Soviet Antarctic expedition (1955 - 1958)*, 3, translated from Russian, Israel program for scientific translations, Jerusalem (1968): 1 - 186.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G. (1971a): Radiolarians of the World Ocean. According to the data of Soviet expeditions. - In: Bykhovskij, B. E. (Hrsg.): *Investigations of the fauna of the seas IX (XVII)*, Acad. Sci. USSR, Inst. Zool., Leningrad: 5 - 294.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G. (1971b): Spumellarian and nassellarian radiolaria in the plankton and bottom sediments of the Central Pacific. - In: Funnell, B. M. & Riedel, W. R. (Hrsg.): *Micropaleontology of Oceans*, Cambridge University Press: 309 - 317.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G. (1971c): Radiolaria in the plankton and recent sediments from the Indian Ocean and Antarctic. - In: Funnell, B. M. & Riedel, W. R. (Hrsg.): *Micropaleontology of Oceans*, Cambridge University Press: 319 - 329.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G. (1972): Some aspects of paleogeography, according to radiolarian analysis of deep-water bottom deposits. - *Oceanology*, 12: 534 - 545.
- PETRUSHEVSKAYA, M. G. (1975): Cenozoic radiolarians of the Antarctic, Leg 29, Deep Sea Drilling Project. - In: Kennett, J. P., Houtz, R. E. et al. (Hrsg.): *Init. Repts. DSDP*, 29: 541 - 676.
- PICHON, J. J., LABEYRIE, L. D., BAREILLE, G., LABRACHERIE, M., DUPRAT, J. & JOUZEL, J. (1992): Surface water temperature changes in the high latitudes of the southern hemisphere over the last glacial-interglacial cycle. - *Paleoceanography*, 7: 289 - 318.
- PISIAS, N. G., MIX, A. C. & ZAHN, R. (1990): Nonlinear responses in the global climate system: Evidence from benthic oxygen isotopic record in core RC13-110. - *Paleoceanography*, 5: 147 - 160.
- PISIAS, N. G. & REA, D. K. (1988): Late Pleistocene paleoclimatology of the central equatorial Pacific: Sea surface response to the southeast trade winds. - *Paleoceanography*, 3: 21 - 37.
- PISIAS, N. G. & SHACKLETON, N. J. (1984): Modelling the global climate response to orbital forcing and atmospheric carbon dioxide changes. - *Nature*, 310: 757 - 759.
- PRELL, W. L., HUTSON, W. H., WILLIAMS, D. F., BÉ, A. W. H., GEITZENAUER, K. & MOLFINO, B. (1980): Surface circulation of the Indian Ocean during the last glacial maximum, approximately 18,000 yr B. P. - *Quat. Res.*, 14: 309 - 336.
- RAYMO, M. E., RUDDIMAN, W. F., SHACKLETON, N. J. & OPPO, D. W. (1990): Evolution of Atlantic-Pacific  $\delta^{13}\text{C}$  gradients over the last 2.5 m.y. - *Earth and Planet. Sci. Lett.*, 97, 353 - 368.
- RIEDEL, W. R. (1958): Radiolaria in Antarctic sediments. - *B.A.N.Z.A.R.E. Reports, Series B*, 6, Part 10: 217 - 255.

- RINTOUL, S. R. (1991): South Atlantic interbasin exchange. - J. Geophys. Res., 96: 2675 - 2692.
- SACHS, H. M., WEBB III, T. & CLARK, D. R. (1977): Paleoecological transfer functions. - Ann. Rev. Earth Planet Sci., 5: 159 - 178.
- SALTZMAN, B. & VERBITSKY, M. (1994): Late Pleistocene climatic trajectory in the phase space of global ice, ocean state, and CO<sub>2</sub>: Observations and theory. - Paleoceanography, 9: 767 - 779.
- SCHNEIDER, R. R., MÜLLER, P. J. & RUHLAND, G. (1995): Late Quaternary surface circulation in the east equatorial South Atlantic: Evidence from alkenone sea surface temperatures. - Paleoceanography, 10: 197 - 219.
- SCHRÖDER-RITZAU, A. (1995): Aktuopaläontologische Untersuchung zu Verbreitung und Vertikallfluß von Radiolarien sowie ihre räumliche und zeitliche Entwicklung im Europäischen Nordmeer. - Berichte aus dem Sonderforschungsbereich 313, Universität Kiel, Nr. 52: 99 S.
- SCHULZ, M. (1996): Spectrum und Envelope Computerprogramme, zur Spektralanalyse nicht äquidistanter paläoklimatischer Zeitreihen. - Berichte aus dem Sonderforschungsbereich 313, Universität Kiel, Nr. 65: 131 S.
- SCHULZ, M. & STATTEGGER, K. (1995): Spectral analysis of unevenly spaced paleoclimatic time series. 5th Int. conference on Paleoceanography, Program and Abstracts (Halifax, Oct. 10-14): 61.
- SHACKLETON, N. J. (1987): Oxygen isotopes, ice volume and sea level. - Quat. Sci. Rev., 6: 183 - 190.
- SHACKLETON, N. J., BERGER, A. & PELTIER, W. R. (1990): An alternative astronomical calibration of the lower Pleistocene timescale based on ODP Site 677. - Transact. Royal Soc. Edinburgh: Earth Sci., 81: 251 - 261.
- SHORT, D. A., MENGEL, J. G., CROWLEY, T. J., HYDE, W. T. & NORTH, G. R. (1991): Filtering of Milankovitch cycles by Earth's geography. - Quat. Res., 35: 157 - 173.
- STEIN, R. (1991): Accumulation of organic carbon in marine sediments. - Lecture Notes in Earth Science, 34, Berlin (Springer), 217 S.
- STOCKER, T. F. & WRIGHT, D. G. (1991): Rapid transitions of the ocean's deep circulation induced by changes in surface water fluxes. - Nature, 351: 729 - 732.
- STOCKER, T. F., WRIGHT, D. G. & BROECKER, W. S. (1992): The influence of high-latitude surface forcing on the global thermohaline circulation. - Paleoceanography, 7: 529 - 541.
- TAKAHASHI, K. (1991): Radiolaria: flux, ecology, and taxonomy in the Pacific and Atlantic. - Ocean Biocoenosis, 3: 1 - 303.
- THIERSTEIN, H. R., GEITZENAUER, K. R., MOLFINO, B. & SHACKLETON, N. J. (1977): Global synchronicity of late Quaternary coccolith datum levels: Validation by oxygen isotopes. - Geology, 5: 400 - 404.
- VAN DE PAVERD, P. J. (1995): Recent polycystine radiolaria from the Snellius-II expedition. - Ph. D. Thesis, Univ. of Amsterdam, 351 S.
- WAELEBROECK, C., JOUZEL, J., LABEYRIE, L., LORIUS, C., LABRACHERIE, M., STIÉVENARD, M. & BARKOV, N. I. (1995): A comparison of the Vostok ice deuterium record and series from Southern Ocean core MD 88-770 over the last two glacial-interglacial cycles. - Climate Dynamics, 12: 113 - 123.
- WHITWORTH III, T. (1988): The Antarctic Circumpolar Current. - Oceanus, 31: 53 - 58.
- WHITWORTH III, T. & NOWLIN JR., W. D. (1987): Water masses and currents of the Southern Ocean at Greenwich meridian. - J. Geophys. Res., 92: 6462 - 6476.



- WILLIAMS, D. F. & KEANY, J. (1978): Comparison of radiolarian/planktonic foraminiferal paleoceanography of the subantarctic Indian Ocean. - *Quat. Res.*, 9: 71 - 86.
- ZAUCKER, F., STOCKER, T. F. & BROECKER, W. (1994): Atmospheric freshwater fluxes and their effect on the global thermohaline circulation. - *J. of Geophys. Res.*, 99: 12443 - 12457.
- ZIELINSKI, U. (1993): Quantitative Bestimmung von Paläoumweltparametern des Antarktischen Oberflächenwassers im Spätquartär anhand von Transferfunktionen mit Diatomeen. - *Berichte zur Polarforschung*, 126: 148 S.

## 12 ANHANG

### 12.1 Taxonomie und Fototafeln

Die taxonomische Bestimmung der Radiolarienarten erfolgte größtenteils nach PETRUSHEVSKAYA (1967, 1971a) und NIGRINI & MOORE (1979). In der nachfolgenden Aufstellung ist für jede identifizierte Art eine Referenz mit Abbildung und zumeist ausführlicher Synonymliste aus der neueren Literatur angegeben. Innerhalb der Ordnungen Spumellaria und Nassellaria sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

#### REFERENZLISTE:

##### Ordnung SPUMELLARIA EHRENBERG

- Acanthosphaera corloca* BOLTOVSKOY & RIEDEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1980, Textfig. 2; Taf. 1, Fig. 20.  
*Acanthosphaera pinchuda* BOLTOVSKOY & RIEDEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1980, Textfig. 3; Taf. 2, Fig. 1.  
*Acrosphaera ? labrata* LAZARUS: VAN DE PAVERD 1995, Taf. 8, Fig. 4a, b.  
*Acrosphaera ? mercurius* LAZARUS: VAN DE PAVERD 1995, Taf. 8, Fig. 5 - 8.  
*Actinomma antarcticum* (HAECKEL): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 3, Fig. 1a, b, 2a, b, 3.  
*Actinomma haysi* BJØRKLUND: BJØRKLUND 1976b, Taf. 1, Fig. A - C, G - H, M, N.  
*Actinomma cf. leptodermum* (JØRGENSEN): BJØRKLUND 1976b, Taf. 1, Fig. I - L.  
*Actinomma medianum* NIGRINI: [Taf. 1, Fig. 3]. NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 3, Fig. 5, 6.  
*Actinomma* sp. A: [Taf. 1, Fig. 5a, b].  
*Amphirhopalum ypsilon* HAECKEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1980, Taf. 3, Fig. 16.  
*Axoprunum stauraxonium* HAECKEL: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 7, Fig. 2, 3.  
*Carpasphaera angulata* (HAECKEL): VAN DE PAVERD 1995, Taf. 14, Fig. 1 - 5; Taf. 15, Fig. 1 - 3; Taf. 16, Fig. 1, 2, 4.  
*Circodiscus microporus* (STÖHR) gr.: NIGRINI & LOMBARI 1984, Taf. 10, Fig. 3.  
*Collosphaera polygona* HAECKEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 1, Fig. 3.  
*Collosphaera tuberosa* HAECKEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1980, Taf. 1, Fig. 4.  
*Cromyechinus borealis* (CLEVE): BJØRKLUND 1976a, Taf. 2, Fig. 7 - 15.  
*Cubotholus cf. octoceras* HAECKEL: BENSON 1966, Taf. 17, Fig. 8.  
*Dictyocoryne profunda* EHRENBERG: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1980, Taf. 3, Fig. 10.  
*Dorydruppa bensoni* TAKAHASHI: [Taf. 1, Fig. 4]. TAKAHASHI 1991, Taf. 15, Fig. 11 - 14.  
*Druppatractus irregularis* POPOFSKY: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 1, Fig. 21.  
*Heliodiscus asteriscus* HAECKEL: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 9, Fig. 1, 2.  
*Hexacantium enthacanthum* JØRGENSEN: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 5, Fig. 1a, b.  
*Hexacantium laevigatum* HAECKEL: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 5, Fig. 2a, b.  
*Hexapyle* spp.: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 16, Fig. 1a - c.  
*Hexastylus triaxonius* HAECKEL: BENSON 1966, Taf. 3, Fig. 6, 7.  
*Larcopyle bütschlii* DREYER: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 17, Fig. 1a, b.  
*Larcospira quadrangula* HAECKEL: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 17, Fig. 2.  
*Lithelius (?) nautiloides* POPOFSKY: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 27; Textfig. 28, I; Textfig. 29, I.  
*Lithelius minor* JØRGENSEN: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 17, Fig. 3, 4a, b.  
*Lithelius* sp. a: NIGINI & LOMBARI 1984, Taf. 14, Fig. 3a - c.  
*Ommatartus tetrathalamus tetrathalamus* (HAECKEL): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 6, Fig. 1a - d.  
*Phorticium clevei* (JØRGENSEN): [Taf. 2, Fig. 1a, b]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 32, I, II; Textfig. 33, I - III; Textfig. 34, I - V.  
*Plegmosphaera lepticali* RENZ: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 2, Fig. 4.  
*Polysolenia arktios* NIGRINI: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 2, Fig. 1.

- Polysolenia lappacca* (HAECKEL): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 2, Fig. 3a, b.  
*Polysolenia* sp.: [Taf. 1, Fig. 1].  
*Porodiscus* sp. A: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 14, nur Fig. 2a.  
*Prunopyle antarctica* DREYER: RIEDEL 1958, Taf. 1, Fig. 7, 8.  
*Pylospira octopyle* HAECKEL: BOLTOVSKOY & JANKILEVICH 1985, Taf. 3, Fig. 19.  
*Saturnalis circularis* HAECKEL: VAN DE PAVERD 1995, Taf. 30, Fig. 1 - 5.  
*Siphonosphaera polysiphonia* HAECKEL: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 1, Fig. 6a, b.  
*Siphonosphaera tubulosa* (MÜLLER) forma *patinaria* HAECKEL: VAN DE PAVERD 1995, Taf. 9, Fig. 5, 6.  
*Spirema* sp.: BENSON 1966, Taf. 18, Fig. 9, 10.  
*Spongocore puella* HAECKEL: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 8, Fig. 5a - c.  
*Spongodiscus biconcavus* (Haeckel) POPOFSKY: BENSON 1966, Taf. 11, Fig. 1.  
*Spongopyle osculosa* DREYER: [Taf. 3, Fig. 1]. BENSON 1966, Taf. 11, Fig. 2, 3.  
*Spongospaera streptacantha* HAECKEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 2, Fig. 10.  
*Spongotrochus* (?) *venustum* (BAILEY): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 15, Fig. 3a, b.  
*Spongotrochus glacialis* POPOFSKY: [Taf. 3, Fig. 2]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 21, I - VII; Textfig. 22, I - VII; Textfig. 26, II.  
*Spongurus pylomaticus* RIEDEL: [Taf. 2, Fig. 4]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 16, I, II.  
*Spongurus* (?) sp.: [Taf. 2, Fig. 5, 6]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 16, III; Textfig. 26, I.  
*Stylatractus universus* HAYS: [Taf. 1, Fig. 2]. NIGRINI & LOMBARI 1984, Taf. 4, Fig. 3.  
*Stylatractus* sp.: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 15, I - IV.  
*Stylodictya aculeata* JØRGENSEN: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 13, Fig. 3, 4.  
*Stylodictya* sp.: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 18, I, II.  
*Stylodictya validispina* JØRGENSEN: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 13, Fig. 5a, b.  
*Tetrapyle octacantha* MÜLLER: [Taf. 2, Fig. 2]. BENSON 1966, Taf. 15, Fig. 3 - 10; Taf. 16, Fig. 1.  
*Tetrapyle* sp. 1: [Taf. 2, Fig. 3].  
*Trisolenia megalactis* (EHRENBERG) forma *megalactis* (BJØRKLUND & GOLL): VAN DE PAVERD 1995, Taf. 13, Fig. 1, 2.  
*Trisolenia zanguebarica* EHRENBERG: VAN DE PAVERD 1995, Taf. 12, Fig. 6 - 10.
- Ordnung NASSELLARIA EHRENBERG  
*Acrobotrys* cf. *disolenia* HAECKEL: BENSON 1966, Taf. 23, Fig. 13 - 14.  
*Amphiplecta acrostoma* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 54, II - VII.  
*Androcyclas gamphonycha* (JØRGENSEN): HAYS 1965, Taf. 3, Fig. 2.  
*Antarctissa denticulata* (EHRENBERG): [Taf. 4, Fig. 2]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 49, I - IV.  
*Antarctissa robusta/cylindrica* PETRUSHEVSKAYA: [Taf. 4, Fig. 3, 4]. PETRUSHEVSKAYA 1975, Taf. 11, Fig. 19 - 22.  
*Antarctissa strelkovi* PETRUSHEVSKAYA: [Taf. 4, Fig. 1]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 51, III - VI.  
*Anthocyrtidium ophirens* (EHRENBERG): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 25, Fig. 1.  
*Anthocyrtidium zanguebaricum* EHRENBERG: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 25, Fig. 2.  
*Arachnocorys umbellifera* HAECKEL, emend.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 66, I - IV; Textfig. 65, VI, VII.  
*Archiscenium tricolpium* (HAECKEL): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 36, II.  
*Artobotrys borealis* (CLEVE): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 82, VII - XII.  
*Artostrobos annulatus* (BAILEY): PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 56, I - V.  
*Artostrobos jørgensi* PETRUSHEVSKAYA: [Taf. 3, Fig. 4]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 57, I - X.  
*Botryocampe* cf. *inflata* BAILEY: [Taf. 5, Fig. 10]. PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 79, V.  
*Botryocella* sp. M: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 82, III.  
*Botryocyrtis* cf. *caput-serpentis* EHRENBERG: BENSON 1966, Taf. 23, Fig. 17.  
*Botryocyrtis scutum* (HARTING): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 28, Fig. 1a, b.  
*Botryopera laticeps* (JØRGENSEN)?: PETRUSHEVSKAYA 1975, Taf. 20, Fig. 3.  
*Botryostrobos aquilonaris* (BAILEY): [Taf. 5, Fig. 4]. NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 27, Fig. 1.

- Botryostrobos auritus/australis* (EHRENBERG) gr.: [Taf. 5, Fig. 1, 2]. NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 27, Fig. 2a - d.
- Botryostrobos* sp. A: [Taf. 5, Fig. 3].
- Carpocanistrum* spp.: [Taf. 4, Fig. 9]. NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 21, Fig. 1a - c.
- Ceratocyrtis sinuosa* (POPOFSKY): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 53, II - VI.
- Cladoscenum* cf. *ancoratum* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 40, III, IV.
- Cladoscenum tricolpium* (HAECKEL): SCHRÖDER-RITZRAU 1995, Taf. 6, Fig. 14, 15.
- Clathrocanium coarctatum* (EHRENBERG): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 39, I - IV.
- Clathromitra pentacantha* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 37, I, II.
- Cornutella bimarginata* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 59, IV.
- Cornutella longiseta* EHRENBERG: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 58, VIII; Textfig. 62, I, II.
- Cornutella* sp.: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 63, I - IV.
- Corocalyptra columba* (HAECKEL): BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 4, Fig. 21.
- Cycladophora davisiana* EHRENBERG: [Taf. 3, Fig. 5]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 69, I - VII.
- Cyrtoidae* gen. sp.: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 55, III.
- Cyrtolagena laguncula* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 89, I - III.
- (?) *Dictyocephalus* (?) *papillosus* (EHRENBERG): [Taf. 4, Fig. 10]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 66, I - III.
- Dictyophimus bicornis* (EHRENBERG): PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 41, I - V.
- Dictyophimus clevei* JØRGENSEN: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 40, I - VIII.
- Dictyophimus crisiæ* EHRENBERG: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 22, Fig. 1a, b.
- Dictyophimus hirundo* (HAECKEL) gr.: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 22, Fig. 2, 4, 3a, b.
- Dictyophimus infabricatus* NIGRINI: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 22, Fig. 5.
- Dictyophimus mawsoni* RIEDEL: RIEDEL 1958, Taf. 3, Fig. 6, 7.
- Dictyophimus* sp.: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 42, IV - VI.
- Dimelissa thoracites* (HAECKEL): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 69, VII, VIII.
- Dimelissa* sp. A: [Taf. 4, Fig. 5].
- Eucecryphalus gegenbauri* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 103, I - III.
- Eucyrtidium acuminatum acuminatum/tropezianum* (EHRENBERG) gr.: [Taf. 5, Fig. 7]. PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 94, I - VIII.
- Eucyrtidium acuminatum octocolum* (HAECKEL): [Taf. 5, Fig. 8]. PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 95, I - III.
- Eucyrtidium anomalum* (HAECKEL) emend.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 98, I - IV.
- Eucyrtidium hexastichum* (HAECKEL): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 99, III - X.
- Lamprocyclas maritalis maritalis* HAECKEL: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 25, Fig. 4.
- Lampromitra coronata* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 55, I - III.
- Lampromitra latonae* (HAECKEL): VAN DE PAVERD 1995, Taf. 67, Fig. 3 - 4.
- Lipmanella virchowii* (HAECKEL): BOLTOVSKOY & JANKILEVICH 1985, Taf. 4, Fig. 25.
- Litharachnium tentorium* HAECKEL emend.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 108, I - III; Textfig. 109, I - IV.
- Lithocampe* (?) *eupora* (EHRENBERG): PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 80, I - V.
- Lithocampe* (?) *furcaspiculata* POPOFSKY: [Taf. 5, Fig. 6]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 73, I - III; Textfig. 74, I - IV.
- Lithocampe* (?) *platycephala* (EHRENBERG): PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 73, VII - IX; Textfig. 77, I - IX; Textfig. 78, I - V.
- Lithocircus reticulata* (EHRENBERG) emend. NIGRINI: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 136, IV - VI; Textfig. 137, I - IV.
- Lithomelissa* (?) *borealis* (EHRENBERG): [Taf. 4, Fig. 6]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 48, I - VI.
- Lithomelissa brevispicula* POPOFSKY: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 44, I - VI.
- Lithomelissa laticeps* JØRGENSEN: BENSON 1966, Taf. 24, Fig. 14 - 15.
- Lithomelissa* sp.: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 48, VII.
- Lithomelissa* (?) sp. A: [Taf. 4, Fig. 7]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 45, I - VIII; Textfig. 46, I - III.

- Lithomitra arachnea* (?) (EHRENBERG): [Taf. 5, Fig. 5]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 83, IV, V.
- Lithomitra lineata* (EHRENBERG): PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 83, I - III.
- Lithomitra* sp.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 122, V.
- Lithopera bacca* EHRENBERG: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 5, Fig. 10.
- Lithostrobos hexagonalis* HAECKEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 5, Fig. 11.
- Lophophaena bütschlii* (HAECKEL): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 58, I - X.
- Lophophaena clevei* PETRUSHEVSKAYA: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 57, I.
- Lophophaeniae* gen. sp.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 51, VI - VII.
- Lophophaenoma witjazii* PETRUSHEVSKAYA: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 62, III - VII.
- Lophospyris pentagona pentagona* (EHRENBERG) emend. GOLL: GOLL 1976, Taf. 10, Fig. 1 - 7.
- Lophospyris pentagona quadriforis* (HAECKEL) emend. GOLL: GOLL 1976, Taf. 13, Fig. 1 - 13.
- Mitrocalpis araneafera* POPOFSKY: RIEDEL 1958, Taf. 3., Fig. 3, 4.
- Neosemantis distephanus* (HAECKEL) emend.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 77, I - II.
- Peridium* (?) *laxum* CLEVE: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 71, I.
- Peridium* sp.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 71, IX - X.
- Peripyramis circumtexta* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 64, I, II; Textfig. 65, I, II.
- Peromelissa phalacra* (HAECKEL) emend.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 72, XIV - XVII; Textfig. 59, I, II.
- Phormacantha hystrix* JØRGENSEN: BENSON 1966, Taf. 23, Fig. 24 - 26.
- Phormospyris stabilis* (GOLL) *antarctica* (HAECKEL): [Taf. 3, Fig. 3]. GOLL 1976, Taf. 3, Fig. 1 - 6; Taf. 4, Fig. 1 - 9; Taf. 5, Fig. 3 - 6.
- Phormospyris stabilis* (GOLL) *scaphipes* (HAECKEL): GOLL 1976, Taf. 8, Fig. 1 - 15; Taf. 9, Fig. 1 - 5.
- Phormospyris stabilis stabilis* (GOLL): GOLL 1976, Taf. 1, Fig. 1 - 13; Taf. 2, Fig. 7 - 14.
- Phormostichoartus corbula* (HARTING): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 27, Fig. 3.
- Phormostichoartus* cf. *fistula* NIGRINI: NIGRINI 1977, Taf. 1, Fig. 11 - 13.
- Plectacantha* ? sp.: BENSON 1966, Taf. 23, Fig. 21 - 23.
- Pseudodictyophimus gracilipes* (BAILEY): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 48, I - VI.
- Pterocanium korotnevi* (DOGIEL): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 23, Fig. 1a, b.
- Pterocanium praetextum* (EHRENBERG) *eucolpum* Haeckel: NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 23, Fig. 3.
- Pterocanium praetextum praetextum* (EHRENBERG): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 23, Fig. 2.
- Pterocanium trilobum* (HAECKEL): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 23, Fig. 4a - c.
- Pterocorys clausus* (POPOFSKY): [Taf. 4, Fig. 11]. CAULET & NIGRINI 1988, Taf. 1, Fig. 6 - 10.
- Pterocorys zancleus* (MÜLLER): CAULET & NIGRINI 1988, Taf. 2, Fig. 10, 11.
- Saccospyris antarctica* HAECKER: [Taf. 5, Fig. 9]. PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 85, II.
- Saccospyris conithorax* PETRUSHEVSKAYA: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 85, I.
- Saccospyris* (?) sp. A: [Taf. 5, Fig. 11].
- Sethoconus* (?) *dogieli* PETRUSHEVSKAYA: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 53, I, II.
- Sethoconus* (?) *reschetnjakae* PETRUSHEVSKAYA: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 53, III, IV.
- Sethoconus* (?) *tabulatus* (EHRENBERG): PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 54, I - VII.
- Sethophormis rotula* HAECKEL: SCHRÖDER-RITZRAU 1995, Taf. 6, Fig. 9.
- Spirocyrtilis scalaris* HAECKEL: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 126, I - IV.
- Stichopilium bicornis* HAECKEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 6, Fig. 5.
- Stichopilium krügeri* (POPOFSKY): VAN DE PAVERD 1995, Taf. 75, Fig. 2 - 5.
- Stichopilium variabile* POPOFSKY var. *davisianoides* PETRUSHEVSKAYA: PETRUSHEVSKAYA 1967, Textfig. 68, V - VI.
- Theocalyptra bicornis* (POPOFSKY): [Taf. 3, Fig. 6]. NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 24, Fig. 1.
- Theocorythium trachelium* (EHRENBERG) *diannae* (HAECKEL): NIGRINI & MOORE 1979, Taf. 26, Fig. 3a, b.
- Tricolocampe cylindrica* HAECKEL: BOLTOVSKOY & RIEDEL 1987, Taf. 6, Fig. 9.
- Tristylus palmipes* HAECKEL: GOLL & BJØRKLUND 1974, Textfig. 11.
- Trisulcus triacanthus* POPOFSKY emend.: PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 72, VIII - XIII.
- Zygocircus productus* (HERTWIG): PETRUSHEVSKAYA 1971a, Textfig. 16, II; Textfig. 145, X, XI.

## Tafel 1

Fig. 1: *Polysolenia* sp.  
Sedimentkern PS2082-1 (888 cm)

Fig. 2: *Stylatractus universus* HAYS  
Sedimentkern PS1752-1 (560 cm)

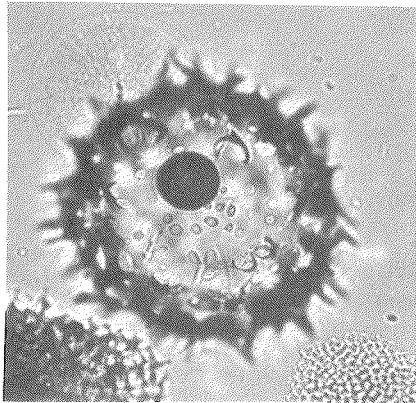
Fig. 3: *Actinomma medianum* NIGRINI  
Sedimentkern PS2082-1 (10 cm)

Fig. 4: *Dorydruppa bensoni* TAKAHASHI  
Sedimentkern PS1752-1 (560 cm)

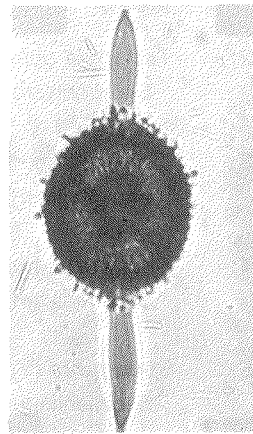
Fig. 5a, b: *Actinomma* sp. A  
Sedimentkern PS2082-1 (10 cm)

Maßstab = 100 µm

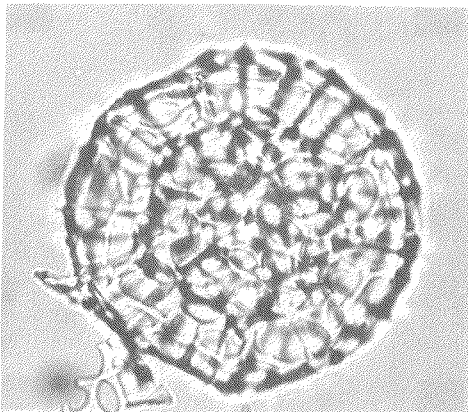
Tafel 1



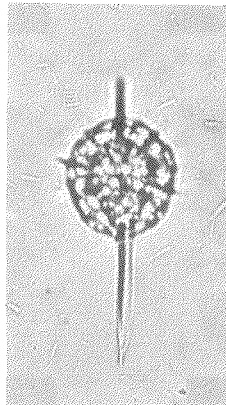
1



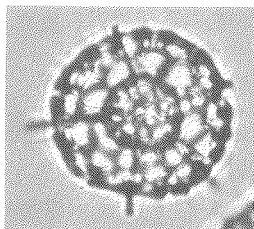
2



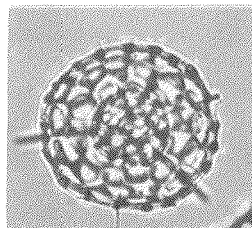
3



4



5a



5b

## Tafel 2

Fig. 1a, b: *Phorticium clevei* (JØRGENSEN)  
Sedimentkern PS1752-1 (40 cm)

Fig. 2: *Tetrapyle octacantha* MÜLLER  
Sedimentkern PS2082-1 (348 cm)

Fig. 3: *Tetrapyle* sp. 1  
Sedimentkern PS2082-1 (10 cm)

Fig. 4: *Spongurus pylomaticus* RIEDEL  
Sedimentkern PS1752-1 (480 cm)

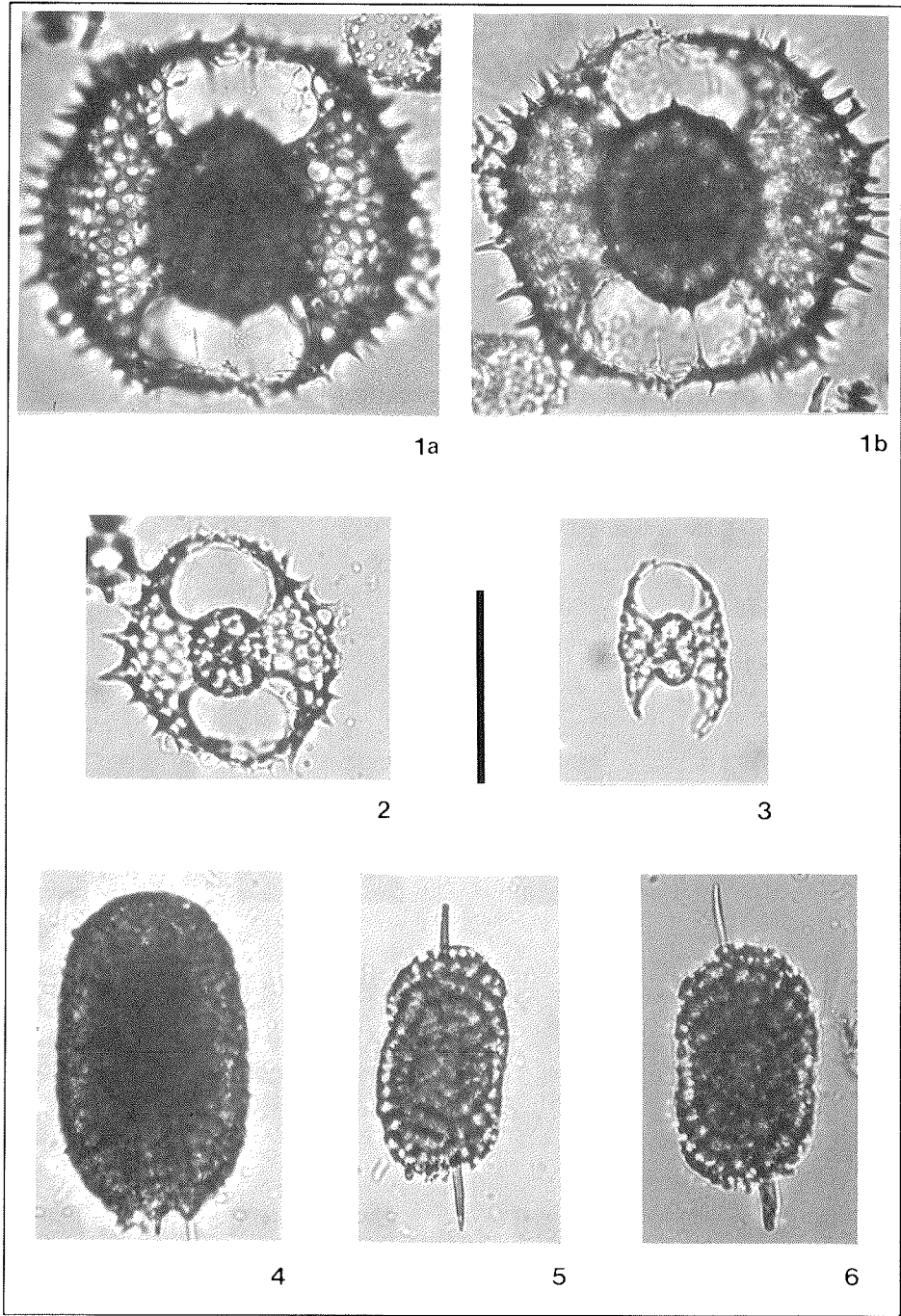
Fig. 5: *Spongurus* (?) sp.  
Sedimentkern PS1752-1 (560 cm)

Fig. 6: *Spongurus* (?) sp.  
Sedimentkern PS1752-1 (30 cm)

Maßstab = 100 µm



Tafel 2

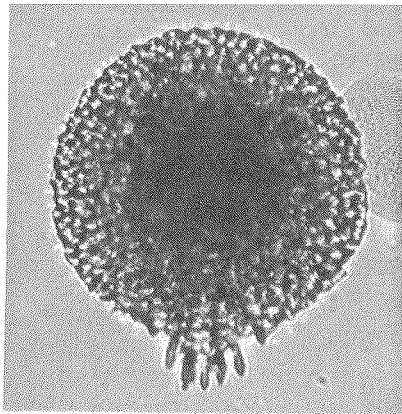


### Tafel 3

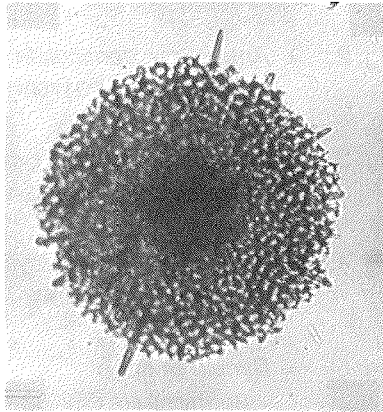
- Fig. 1: *Spongopyle osculosa* DREYER  
Sedimentkern PS1752-1 (480 cm)
- Fig. 2: *Spongotrochus glacialis* POPOFSKY  
Sedimentkern PS1752-1 (40 cm)
- Fig. 3: *Phormospyris stabilis* (GOLL) *antarctica* (HAECKER)  
Sedimentkern PS1752-1 (30 cm)
- Fig. 4: *Artostrobus jörgensi* PETRUSHEVSKAYA  
Sedimentkern PS1752-1 (40 cm)
- Fig. 5: *Cycladophora davisiana* EHRENBURG  
Sedimentkern PS1752-1 (480 cm)
- Fig. 6: *Theocalyptra bicornis* (POPOFSKY)  
Sedimentkern PS1752-1 (480 cm)

Maßstab = 100 µm

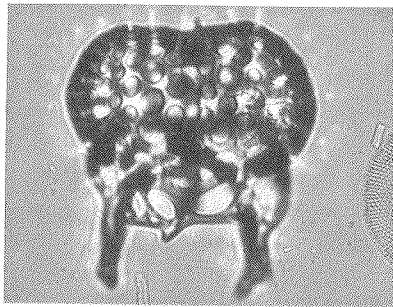
Tafel 3



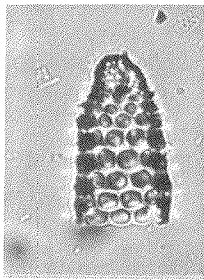
1



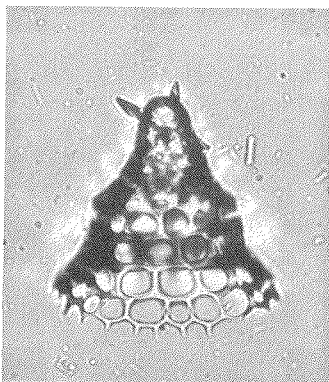
2



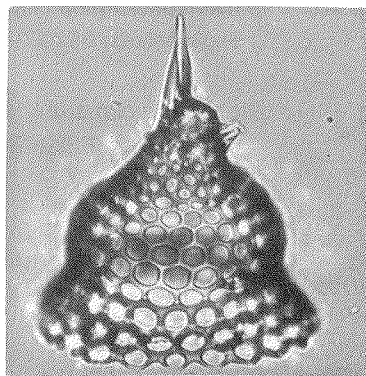
3



4



5



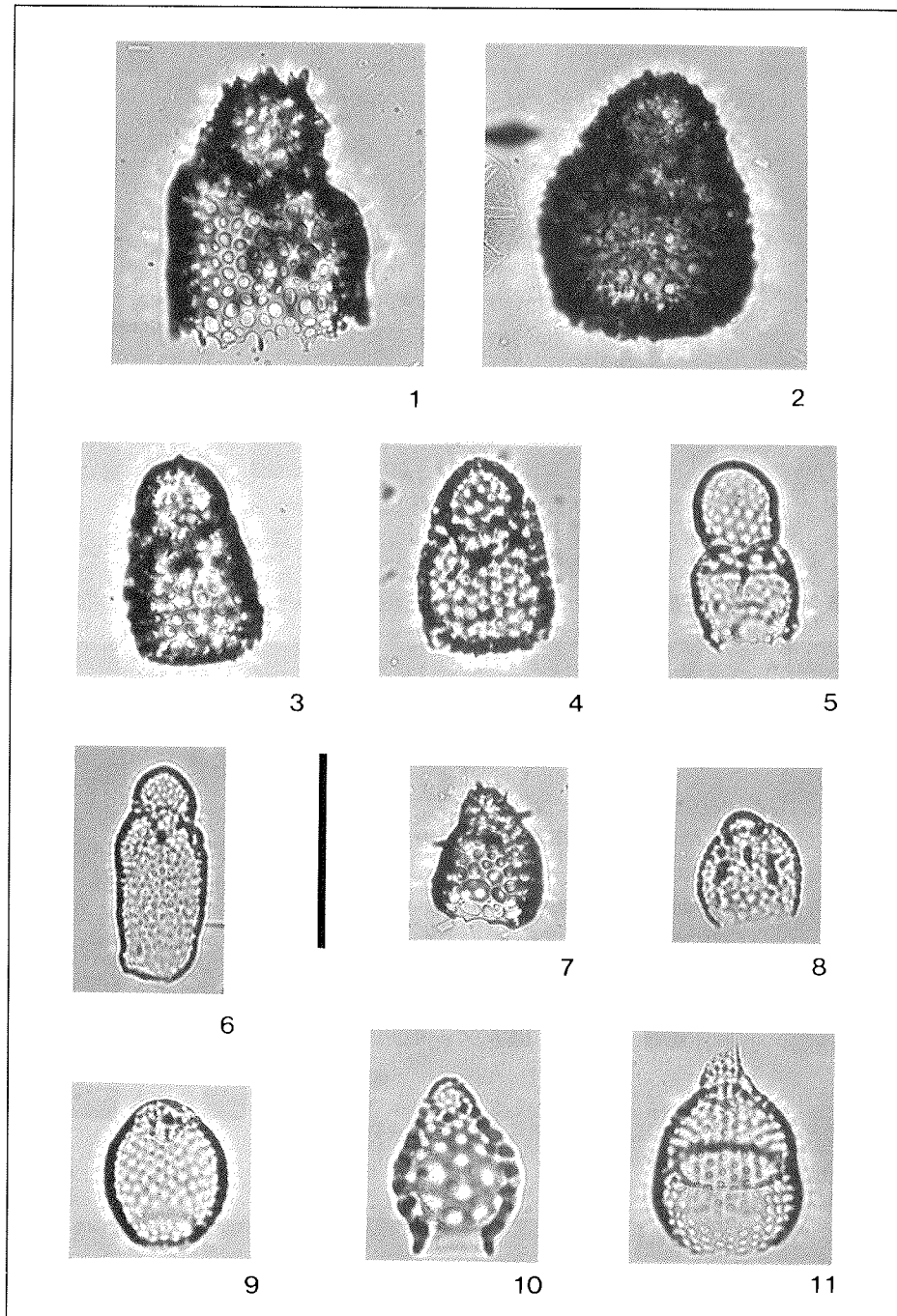
6

## Tafel 4

- Fig. 1: *Antarctissa strelkovi* PETRUSHEVSKAYA  
Sedimentkern PS1752-1 (30 cm)
- Fig. 2: *Antarctissa denticulata* (EHRENBERG)  
Sedimentkern PS1752-1 (480 cm)
- Fig. 3: *Antarctissa robusta/cylindrica* PETRUSHEVSKAYA  
Sedimentkern PS1752-1 (30 cm)
- Fig. 4: *Antarctissa robusta/cylindrica* PETRUSHEVSKAYA  
Sedimentkern PS2082-1 (548 cm)
- Fig. 5: *Dimelissa* sp. A  
Sedimentkern PS2082-1 (18 cm)
- Fig. 6: *Lithomelissa* (?) *borealis* (EHRENBERG)  
Sedimentkern PS2082-1 (458 cm)
- Fig. 7: *Lithomelissa* sp. A  
Sedimentkern PS1752-1 (30 cm)
- Fig. 8: *Trisulcus* sp. A  
Sedimentkern PS2082-1 (548 cm)
- Fig. 9: *Carpocanistrum* sp.  
Sedimentkern PS2082-1 (18 cm)
- Fig. 10: (?) *Dictyocephalus* (?) *papillosus* (EHRENBERG)  
Sedimentkern PS2082-1 (18 cm)
- Fig. 11: *Pterocorys clausus* (POPOFSKY)  
Sedimentkern PS2082-1 (548 cm)

Maßstab = 100 µm

Tafel 4

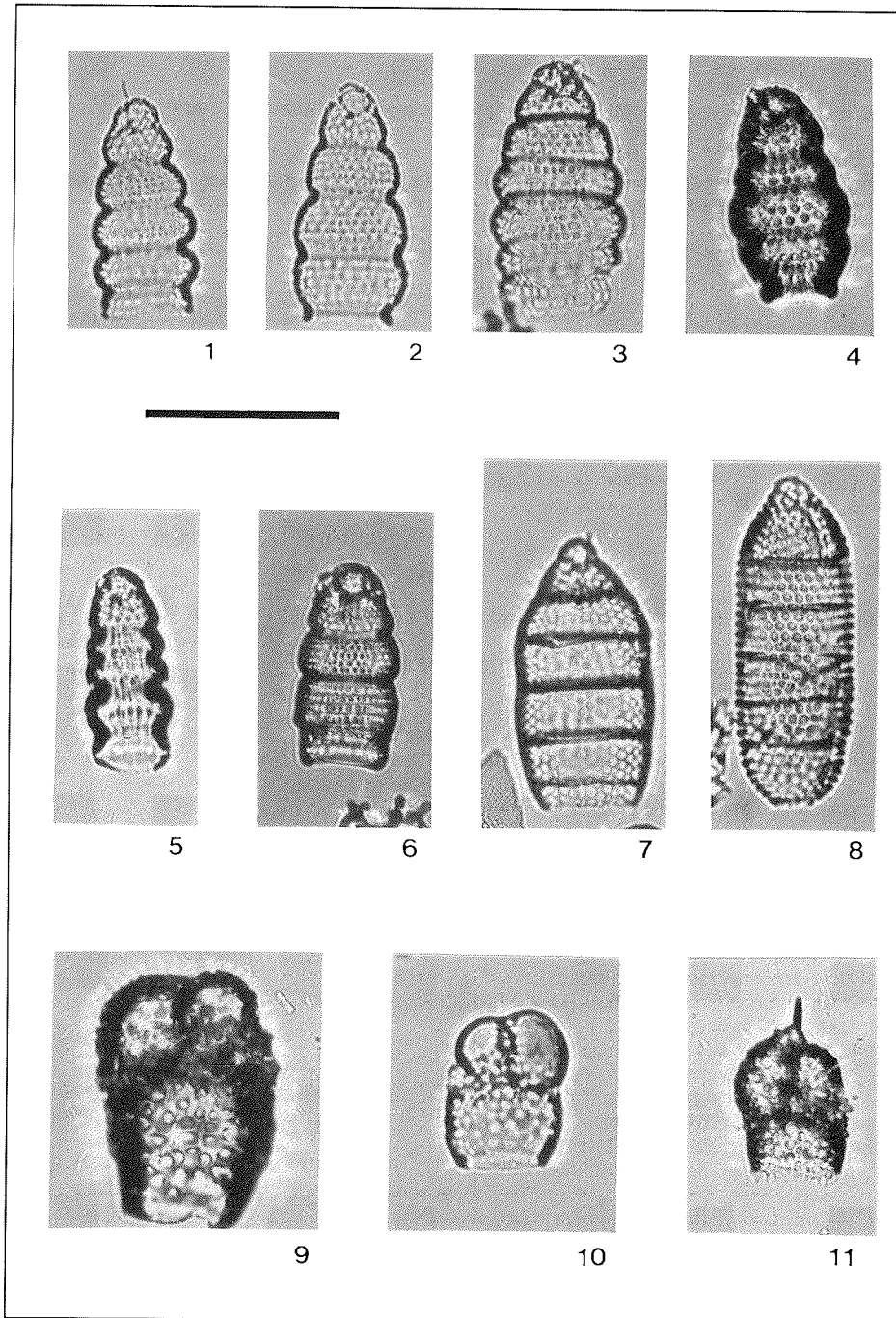


## Tafel 5

- Fig. 1: *Botryostrobus auritus/australis* (EHRENBERG)  
Sedimentkern PS2082-1 (18 cm)
- Fig. 2: *Botryostrobus auritus/australis* (EHRENBERG)  
Sedimentkern PS2082-1 (548 cm)
- Fig. 3: *Botryostrobus* sp. A  
Sedimentkern PS2082-1 (348 cm)
- Fig. 4: *Botryostrobus aquilonaris* (BAILEY)  
Sedimentkern PS1752-1 (480 cm)
- Fig. 5: *Lithomitra arachnea* (?) (EHRENBERG)  
Sedimentkern PS2082-1 (35 cm)
- Fig. 6: *Lithocampe* (?) *furcaspiculata* POPOFSKY  
Sedimentkern PS1752-1 (30 cm)
- Fig. 7: *Eucyrtidium acuminatum acuminatum/tropezianum* (EHRENBERG)  
Sedimentkern PS2082-1 (35 cm)
- Fig. 8: *Eucyrtidium acuminatum octocolum* (HAECKEL)  
Sedimentkern PS2082-1 (35 cm)
- Fig. 9: *Saccospyris antarctica* HAECKER  
Sedimentkern PS1752-1 (560 cm)
- Fig. 10: *Botryocampe* cf. *inflata* BAILEY  
Sedimentkern PS2082-1 (18 cm)
- Fig. 11: *Saccospyris* (?) sp. A  
Sedimentkern PS1752-1 (460 cm)

Maßstab = 100 µm

Tafel 5



## 12.2 Tabellen

**Tab. 1:** Aufstellung der in der Transferfunktion verwendeten Radiolarienarten bzw. Gruppen.

**Tab. 2:** Faktorladungen, Kommunalitäten und Sommer-Oberflächenwassertemperaturen für den Sedimentkern PS1778-5.

**Tab. 3:** Faktorladungen, Kommunalitäten und Sommer-Oberflächenwassertemperaturen für den Sedimentkern PS1752-1.

**Tab. 4:** Faktorladungen, Kommunalitäten und Sommer-Oberflächenwassertemperaturen für den Sedimentkern PS2082-1.

**Tab. 5:** Relative Häufigkeiten der Radiolarienarten bzw. Gruppen (in Prozent) im Sedimentkern PS1778-5.

**Tab. 6:** Relative Häufigkeiten der Radiolarienarten bzw. Gruppen (in Prozent) im Sedimentkern PS1752-1.

**Tab. 7:** Relative Häufigkeiten der Radiolarienarten bzw. Gruppen (in Prozent) im Sedimentkern PS2082-1.

**Tabelle 1**

1. *Actinomma antarcticum* (HAECKEL)-*Actinomma medianum* NIGRINI-Gruppe
2. *Actinomma* sp. A
3. *Collosphaera* gesamt-*Siphonosphaera* gesamt-*Polysolenia* spp.-Gruppe
4. *Dictyocoryne profunda* EHRENBURG
5. *Dorydruppa bensoni* TAKAHASHI
6. *Ommatartus tetrathalamus tetrathalamus* (HAECKEL)
7. *Phorticium clevei* (JØRGENSEN)
8. *Spongotrochus glacialis* POPOFSKY
9. *Spongurus pylomaticus* RIEDEL
10. *Stylodictya aculeata* JØRGENSEN
11. *Tetrapyle octacantha* MÜLLER
12. *Tetrapyle* sp. 1
13. *Artostrobos jørgensi* PETRUSHEVSKAYA
14. *Botryocampe cf. inflata* BAILEY
15. *Botryocytis scutum* (HARTING)
16. *Botryostrobos aquilonaris* (BAILEY)
17. *Botryostrobos auritus/australis* (EHRENBURG)-*Botryostrobos* sp. A-Gruppe
18. *Carpocanistrum* spp.
19. (?) *Dictyocephalus* (?) *papillosus* (EHRENBURG)
20. *Eucecryphalus gegenbauri*
21. *Eucyrtidium acuminatum acuminatum/tropezianum* (EHRENBURG)-*Eucyrtidium acuminatum octocolum* (HAECKEL)-Gruppe
22. *Lamprocyclus maritimus maritimus* HAECKEL
23. *Lithomelissa* (?) *borealis* (EHRENBURG)
24. *Lophophaena bütschlii* (HAECKEL)-*Dimelissa thoracites* (HAECKEL)-*Dimelissa* sp. A-Gruppe
25. *Phormospyris stabilis* (GOLL) *antarctica* (HAECKER)
26. *Phormostichoartus corbula* (HARTING)
27. *Pterocorys clausus* (POPOFSKY)-*Pterocorys zancleus* (MÜLLER)-Gruppe
28. *Saccospyris antarctica* HAECKER
29. *Theocalyptra bicornis* (POPOFSKY)



Tabelle 2

PS1778-5 Tiefe (cm)	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunalität	Sommer- Oberflächenwasser- temperatur (°C)
2	0,267	-0,126	0,182	-0,893	0,92	6,2
10	0,305	-0,276	0,151	-0,841	0,90	4,8
20	0,146	-0,363	0,139	-0,829	0,86	4,0
30	0,665	-0,462	0,157	-0,434	0,87	4,8
40	0,186	-0,498	0,119	-0,754	0,86	3,4
50	0,224	-0,509	0,159	-0,749	0,90	3,8
60	0,216	-0,579	0,121	-0,677	0,85	3,3
78	-0,062	-0,801	0,071	-0,218	0,70	1,9
100	0,078	-0,757	0,073	-0,306	0,68	1,4
120	0,191	-0,542	0,039	-0,678	0,79	2,5
140	-0,021	-0,696	0,083	-0,515	0,76	2,1
160	0,163	-0,423	0,101	-0,797	0,85	3,4
178	0,161	-0,475	0,120	-0,734	0,80	3,3
200	-0,039	-0,819	0,091	-0,308	0,78	1,5
220	0,083	-0,694	0,146	-0,537	0,80	2,2
240	0,039	-0,779	0,115	-0,471	0,84	1,8
260	-0,053	-0,667	0,165	-0,383	0,62	2,4
278	-0,032	-0,789	0,078	-0,369	0,77	1,7
300	0,093	-0,687	0,157	-0,602	0,87	2,5
320	0,114	-0,720	0,126	-0,552	0,85	2,4
340	0,127	-0,519	0,109	-0,741	0,85	3,1
360	-0,023	-0,590	0,258	-0,574	0,74	2,5
377	0,130	-0,711	0,144	-0,506	0,80	2,1
400	0,123	-0,535	0,188	-0,640	0,75	3,0
420	0,578	-0,254	0,341	-0,387	0,66	5,0
440	0,191	-0,428	0,214	-0,776	0,87	4,1
460	0,662	-0,220	0,341	-0,404	0,76	5,6
478	0,212	-0,333	0,167	-0,856	0,92	4,5
500	0,336	-0,402	0,178	-0,765	0,89	4,7
520	0,136	-0,650	0,254	-0,574	0,83	2,3
540	0,254	-0,622	0,225	-0,414	0,67	1,9
560	0,236	-0,722	0,033	-0,454	0,78	2,2
577	0,114	-0,746	0,055	-0,472	0,79	1,9
600	0,071	-0,581	0,068	-0,721	0,87	2,6
620	0,125	-0,713	0,052	-0,592	0,88	2,5
640	-0,062	-0,822	0,101	-0,053	0,69	2,1
660	0,010	-0,817	0,050	-0,322	0,77	1,5
679	0,078	-0,712	0,157	-0,490	0,78	1,9
700	0,195	-0,443	0,117	-0,793	0,88	3,6
720	0,174	-0,633	0,139	-0,574	0,78	2,6
730	0,561	-0,578	0,242	-0,195	0,75	1,9
740	0,314	-0,511	0,220	-0,602	0,77	3,6
750	0,492	-0,467	0,187	-0,588	0,84	4,7
760	0,495	-0,415	0,278	-0,652	0,92	5,5
770	0,169	-0,560	0,249	-0,418	0,58	2,2
780	0,252	-0,572	0,100	-0,368	0,54	1,9
790	0,153	-0,806	0,090	-0,400	0,84	1,9
800	0,519	-0,626	0,113	-0,409	0,84	3,8
810	0,629	-0,346	0,177	-0,507	0,80	4,9
820	0,239	-0,362	0,323	-0,693	0,77	4,5
830	0,119	-0,664	0,132	-0,673	0,93	3,0
840	0,175	-0,411	0,250	-0,666	0,71	3,9
850	0,880	-0,306	0,108	-0,123	0,90	3,3
860	0,174	-0,337	0,364	-0,678	0,74	4,6
870	0,140	-0,404	0,256	-0,817	0,92	4,4
879	0,251	-0,501	0,115	-0,707	0,83	3,5
890	0,152	-0,682	0,097	-0,205	0,54	1,4
900	0,391	-0,616	0,196	-0,294	0,66	1,8
910	0,456	-0,327	0,181	-0,761	0,93	5,5
920	0,246	-0,114	0,353	-0,740	0,75	7,9
930	0,338	-0,288	0,411	-0,497	0,61	4,7
940	0,656	-0,397	0,332	-0,284	0,78	3,5

Tabelle 2 (Fortsetzung)

PS1778-5 Tiefe (cm)	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunalität	Sommer- Oberflächenwasser- temperatur (°C)
950	0,492	-0,435	0,245	-0,572	0,82	4,7
960	-0,003	-0,741	0,079	-0,014	0,56	2,8
980	0,014	-0,663	0,127	-0,525	0,73	2,2
1000	-0,070	-0,770	0,162	-0,156	0,65	2,0
1020	0,247	-0,806	0,069	-0,243	0,77	1,3
1040	0,010	-0,776	0,039	-0,019	0,60	2,3
1060	0,041	-0,865	0,023	-0,303	0,84	1,4
1080	0,098	-0,792	0,060	-0,170	0,67	1,1
1100	0,310	-0,890	0,007	-0,003	0,89	0,5
1120	0,035	-0,840	0,032	-0,033	0,71	1,4
1140	0,081	-0,833	0,137	0,013	0,72	0,6
1160	0,139	-0,785	0,077	-0,181	0,67	1,0
1180	0,110	-0,798	-0,011	-0,305	0,74	1,2
1200	0,169	-0,763	0,136	-0,272	0,70	1,1
1220	0,151	-0,653	0,085	-0,482	0,69	2,0
1240	0,071	-0,690	0,217	-0,123	0,54	1,5
1260	0,361	-0,508	0,202	-0,459	0,64	2,9
1270	0,386	-0,735	0,162	0,023	0,72	0,0

Tabelle 3

PS1752-1 Tiefe (cm)	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunalität	Sommer- Oberflächenwasser- temperatur (°C)
2	0,162	-0,092	0,263	-0,898	0,91	7,8
10	0,119	-0,069	0,152	-0,936	0,92	7,1
20	0,107	-0,048	0,152	-0,940	0,92	7,5
30	0,171	-0,162	0,116	-0,931	0,94	5,1
40	0,196	-0,170	0,111	-0,908	0,90	5,0
50	0,156	-0,156	0,088	-0,934	0,93	4,8
57	0,182	-0,200	0,095	-0,923	0,93	4,5
60	0,188	-0,206	0,194	-0,890	0,91	5,7
70	0,106	-0,142	0,174	-0,918	0,90	6,4
80	0,167	-0,201	0,157	-0,908	0,92	5,3
90	0,106	-0,137	0,260	-0,882	0,88	7,4
100	0,121	-0,230	0,298	-0,884	0,94	6,2
110	0,189	-0,224	0,258	-0,875	0,92	6,0
120	0,239	-0,228	0,324	-0,817	0,88	6,2
130	0,566	-0,292	0,218	-0,654	0,88	5,9
140	0,588	-0,113	0,216	-0,685	0,87	6,8
153	0,349	-0,179	0,246	-0,803	0,86	6,3
160	0,232	-0,172	0,209	-0,900	0,94	6,1
170	0,398	-0,252	0,120	-0,842	0,94	4,9
180	0,417	-0,169	0,115	-0,837	0,92	5,1
190	0,492	-0,321	0,162	-0,728	0,90	5,4
200	0,585	-0,330	0,279	-0,630	0,93	6,2
210	0,548	-0,125	0,263	-0,721	0,90	7,1
220	0,156	-0,194	0,326	-0,843	0,88	6,7
230	0,415	-0,241	0,171	-0,765	0,84	5,3
240	0,195	-0,117	0,378	-0,812	0,85	8,1
243	0,210	-0,114	0,425	-0,808	0,89	8,1
250	0,260	-0,175	0,440	-0,718	0,81	6,8
260	0,687	-0,345	0,110	-0,579	0,94	5,6
270	0,797	-0,326	0,101	-0,461	0,96	5,4
280	0,730	-0,150	0,103	-0,600	0,93	5,5
290	0,608	-0,283	0,103	-0,630	0,86	4,9
300	0,506	-0,176	0,119	-0,802	0,94	5,4
310	0,686	-0,272	0,131	-0,519	0,83	5,0
320	0,656	-0,359	0,161	-0,556	0,89	5,5

Tabelle 3 (Fortsetzung)

PS1752-1 Tiefe (cm)	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunalität	Sommer- Oberflächenwasser- temperatur (°C)
330	0,403	-0,248	0,091	-0,790	0,86	4,3
340	0,287	-0,074	0,161	-0,873	0,88	6,5
350	0,379	-0,208	0,298	-0,718	0,79	6,1
360	0,493	-0,043	0,209	-0,789	0,91	7,3
370	0,471	-0,107	0,486	-0,536	0,76	7,4
380	0,698	-0,263	0,283	-0,472	0,86	5,9
390	0,746	-0,334	0,259	-0,363	0,87	5,1
400	0,557	-0,527	0,056	-0,382	0,74	2,9
410	0,388	-0,614	0,100	-0,294	0,62	1,8
420	0,540	-0,486	0,013	-0,311	0,62	1,8
430	0,694	-0,492	0,007	-0,047	0,73	1,0
440	0,347	-0,561	0,000	-0,134	0,45	1,1
450	0,601	-0,511	0,081	-0,049	0,63	1,2
460	0,346	-0,654	0,161	-0,034	0,57	0,7
470	0,148	-0,141	0,676	-0,219	0,55	9,2
480	0,375	-0,322	0,501	-0,398	0,65	3,2
490	0,326	-0,425	0,033	-0,093	0,30	3,0
500	0,266	-0,528	0,041	-0,122	0,37	2,1
510	0,799	-0,348	0,097	-0,113	0,78	2,6
520	0,379	-0,531	0,092	-0,341	0,55	2,0
530	0,332	-0,448	0,060	-0,199	0,35	2,4
540	0,389	-0,617	0,078	-0,286	0,62	1,7
550	0,081	-0,557	0,142	-0,316	0,44	2,9
560	0,368	-0,141	0,436	-0,356	0,47	7,7
570	0,756	-0,190	0,127	-0,339	0,74	4,4
580	0,328	-0,530	0,159	-0,319	0,52	2,1
590	0,711	-0,385	0,140	-0,207	0,72	3,0
600	0,495	-0,507	0,175	0,025	0,53	1,4
610	0,894	-0,390	0,047	-0,077	0,96	2,5
620	0,124	-0,695	0,043	-0,408	0,67	1,6
630	0,890	-0,367	0,088	-0,139	0,95	3,3
640	0,666	-0,376	0,310	-0,220	0,73	3,3
650	0,346	-0,630	0,061	0,010	0,52	1,0
660	0,238	-0,552	0,196	-0,610	0,77	3,1
670	0,315	-0,570	0,048	-0,528	0,71	2,4
680	0,641	-0,410	0,265	-0,203	0,69	2,9
690	0,402	-0,235	0,444	-0,329	0,52	5,2
700	0,490	-0,393	0,170	-0,348	0,55	3,1
710	0,537	-0,306	0,238	-0,013	0,44	4,1
720	0,061	-0,720	0,060	-0,017	0,53	2,4
730	0,692	-0,404	0,063	0,004	0,65	1,5
740	0,624	-0,591	-0,009	0,031	0,74	0,3
750	0,649	-0,464	0,041	0,059	0,64	1,0
760	0,774	-0,218	0,061	-0,099	0,66	2,9
770	0,598	-0,456	0,071	0,022	0,57	1,3
780	0,320	-0,513	-0,006	-0,212	0,41	1,4
790	0,301	-0,866	0,017	0,031	0,84	0,2
798	0,529	-0,627	0,054	-0,217	0,72	1,8
802	0,158	-0,198	0,257	-0,854	0,86	6,3
810	0,386	-0,101	0,158	-0,834	0,88	6,1
820	0,235	-0,347	0,132	-0,691	0,67	3,8
830	0,465	-0,174	0,096	-0,733	0,79	4,6
839	0,262	-0,219	0,153	-0,832	0,83	5,0

Tabelle 4

PS2082-1 Tiefe (cm)	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunalität	Sommer- Oberflächenwasser- temperatur (°C)
10	0,282	-0,015	0,499	-0,615	0,71	10,5
18	0,146	-0,037	0,456	-0,716	0,74	10,8
26	0,131	-0,020	0,342	-0,846	0,85	10,3
35	0,136	-0,114	0,430	-0,777	0,82	8,6
43	0,068	-0,101	0,197	-0,926	0,91	7,6
53	0,094	-0,091	0,142	-0,947	0,93	6,7
59	0,108	-0,104	0,149	-0,931	0,91	6,6
68	0,086	-0,181	0,156	-0,924	0,92	5,8
78	0,089	-0,068	0,103	-0,954	0,93	6,5
88	0,079	-0,086	0,113	-0,954	0,94	6,4
98	0,096	-0,092	0,099	-0,955	0,94	6,0
108	0,072	-0,029	0,104	-0,951	0,92	7,3
118	0,076	-0,060	0,110	-0,948	0,92	6,9
128	0,084	-0,044	0,134	-0,954	0,94	7,4
138	0,107	-0,054	0,128	-0,945	0,92	7,0
148	0,126	-0,015	0,143	-0,943	0,92	7,8
158	0,045	-0,102	0,156	-0,947	0,93	7,1
168	0,099	-0,106	0,093	-0,958	0,95	5,7
178	0,065	-0,062	0,092	-0,954	0,93	6,6
188	0,131	-0,071	0,145	-0,943	0,93	6,8
198	0,121	-0,103	0,128	-0,938	0,92	6,2
208	0,096	-0,116	0,129	-0,942	0,93	6,2
218	0,087	-0,077	0,077	-0,951	0,92	5,9
228	0,124	-0,070	0,090	-0,949	0,93	6,0
238	0,105	-0,056	0,121	-0,948	0,93	6,9
248	0,082	-0,115	0,097	-0,945	0,92	5,8
258	0,115	-0,130	0,113	-0,945	0,94	5,6
268	0,083	-0,108	0,124	-0,954	0,94	6,2
278	0,125	-0,119	0,149	-0,948	0,95	6,2
288	0,100	-0,118	0,150	-0,929	0,91	6,5
298	0,073	-0,099	0,124	-0,941	0,92	6,5
308	0,103	-0,074	0,140	-0,946	0,93	6,9
318	0,101	-0,126	0,134	-0,940	0,93	6,1
328	0,103	-0,084	0,154	-0,931	0,91	7,0
338	0,075	-0,060	0,150	-0,961	0,96	7,4
348	0,111	-0,085	0,214	-0,928	0,93	7,7
358	0,090	-0,038	0,235	-0,941	0,95	8,9
368	0,104	-0,098	0,230	-0,901	0,89	7,8
378	0,061	-0,129	0,164	-0,918	0,89	6,8
388	0,077	-0,097	0,150	-0,940	0,92	6,9
398	0,099	-0,082	0,175	-0,944	0,94	7,3
408	0,088	-0,083	0,161	-0,945	0,93	7,2
418	0,063	-0,188	0,192	-0,927	0,94	6,2
428	0,072	-0,121	0,196	-0,931	0,92	7,2
438	0,169	-0,151	0,314	-0,853	0,88	7,3
448	0,066	-0,049	0,257	-0,923	0,93	9,2
458	0,065	-0,100	0,369	-0,890	0,94	9,0
468	0,080	-0,071	0,327	-0,908	0,94	9,2
478	0,072	-0,051	0,311	-0,909	0,93	9,6
488	0,072	-0,090	0,315	-0,904	0,93	8,8
498	0,088	-0,108	0,502	-0,787	0,89	8,9
508	0,088	-0,065	0,319	-0,907	0,94	9,2
518	0,101	-0,060	0,359	-0,878	0,91	9,6
528	0,124	-0,039	0,400	-0,833	0,87	10,2
538	0,061	-0,062	0,718	-0,581	0,86	9,9
548	-0,002	-0,050	0,623	-0,523	0,66	13,3
558	0,041	-0,022	0,779	-0,295	0,70	14,1
568	0,078	-0,029	0,557	-0,703	0,81	11,6
578	0,132	-0,097	0,321	-0,905	0,95	8,3
588	0,172	-0,254	0,155	-0,880	0,89	4,9
598	0,122	-0,109	0,217	-0,903	0,89	7,4
608	0,121	-0,139	0,183	-0,921	0,92	6,5
618	0,082	-0,253	0,248	-0,856	0,87	5,8

Tabelle 4 (Fortsetzung)

PS2082-1 Tiefe (cm)	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunalität	Sommer- Oberflächenwasser- temperatur (°C)
628	0,185	-0,165	0,168	-0,885	0,87	5,8
638	0,105	-0,147	0,203	-0,886	0,86	6,8
648	0,122	-0,085	0,193	-0,924	0,91	7,4
658	0,085	-0,136	0,165	-0,917	0,89	6,5
668	0,111	-0,060	0,173	-0,925	0,90	7,6
678	0,079	-0,143	0,210	-0,917	0,91	7,0
688	0,160	-0,122	0,185	-0,916	0,91	6,6
698	0,101	-0,047	0,164	-0,937	0,92	7,7
708	0,085	-0,055	0,181	-0,917	0,88	8,1
718	0,110	-0,068	0,165	-0,937	0,92	7,3
728	0,135	-0,072	0,154	-0,927	0,91	7,0
738	0,081	-0,114	0,212	-0,889	0,85	7,6
748	0,147	-0,093	0,243	-0,874	0,85	7,8
758	0,188	-0,086	0,303	-0,821	0,81	8,4
768	0,136	-0,106	0,266	-0,885	0,88	7,8
778	0,147	-0,165	0,255	-0,860	0,85	6,8
788	0,175	-0,103	0,225	-0,912	0,92	7,2
798	0,134	-0,095	0,180	-0,921	0,91	7,0
808	0,098	-0,224	0,192	-0,894	0,89	5,7
818	0,206	-0,132	0,212	-0,872	0,87	6,7
828	0,145	-0,046	0,194	-0,948	0,96	7,8
838	0,109	-0,131	0,224	-0,912	0,91	7,1
848	0,123	-0,107	0,227	-0,914	0,91	7,4
858	0,162	-0,163	0,202	-0,889	0,88	6,3
868	0,118	-0,174	0,343	-0,813	0,82	7,3
878	0,108	-0,110	0,218	-0,907	0,89	7,4
888	0,205	-0,186	0,191	-0,893	0,91	5,8
898	0,101	-0,199	0,463	-0,798	0,90	6,9
908	0,082	-0,135	0,257	-0,921	0,94	7,5
918	0,063	-0,073	0,443	-0,830	0,89	10,0
928	0,069	-0,073	0,434	-0,823	0,88	10,0
938	0,071	-0,083	0,366	-0,868	0,90	9,4
948	0,067	-0,073	0,596	-0,725	0,89	9,9
958	0,081	-0,221	0,355	-0,850	0,90	6,6
968	0,087	-0,175	0,250	-0,891	0,90	6,9
975	0,089	-0,245	0,282	-0,857	0,88	6,1
984	0,186	-0,197	0,229	-0,874	0,89	6,1
993	0,174	-0,130	0,289	-0,879	0,90	7,4
1004	0,123	-0,110	0,272	-0,907	0,92	7,8
1014	0,078	-0,083	0,475	-0,859	0,98	9,4
1024	0,132	-0,280	0,524	-0,690	0,85	4,8
1034	0,184	-0,301	0,309	-0,759	0,80	5,2
1044	0,320	-0,239	0,344	-0,723	0,80	5,9
1054	0,058	-0,511	0,229	-0,689	0,79	3,2
1064	0,317	-0,300	0,204	-0,755	0,80	4,9
1074	0,288	-0,250	0,248	-0,832	0,90	5,7
1084	0,222	-0,262	0,238	-0,812	0,83	5,4
1094	0,209	-0,287	0,250	-0,804	0,84	5,2
1104	0,221	-0,143	0,166	-0,898	0,90	5,9
1114	0,133	-0,143	0,141	-0,950	0,96	5,8
1124	0,120	-0,210	0,162	-0,887	0,87	5,5
1134	0,215	-0,275	0,276	-0,780	0,81	5,4
1144	0,164	-0,103	0,177	-0,899	0,88	6,8
1154	0,139	-0,113	0,419	-0,766	0,80	8,7
1164	0,102	-0,256	0,428	-0,722	0,78	6,0
1174	0,189	-0,210	0,231	-0,841	0,84	5,9
1184	0,257	-0,288	0,179	-0,842	0,89	4,9
1194	0,188	-0,141	0,229	-0,872	0,87	6,8
1104	0,221	-0,143	0,166	-0,898	0,90	5,9
1114	0,133	-0,143	0,141	-0,950	0,96	5,8
1124	0,120	-0,210	0,162	-0,887	0,87	5,5
1134	0,215	-0,275	0,276	-0,780	0,81	5,4

Tabelle 4 (Fortsetzung)

PS2082-1 Tiefe (cm)	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunalität	Sommer- Oberflächenwasser- temperatur (°C)
1144	0,164	-0,103	0,177	-0,899	0,88	6,8
1154	0,139	-0,113	0,419	-0,766	0,80	8,7
1164	0,102	-0,256	0,428	-0,722	0,78	6,0
1174	0,189	-0,210	0,231	-0,841	0,84	5,9
1184	0,257	-0,288	0,179	-0,842	0,89	4,9
1194	0,188	-0,141	0,229	-0,872	0,87	6,8
1204	0,190	-0,168	0,215	-0,910	0,94	6,3
1214	0,160	-0,149	0,345	-0,833	0,86	7,5
1222	0,157	-0,132	0,494	-0,692	0,76	8,2
1231	0,131	-0,172	0,720	-0,537	0,85	5,3
1239	0,098	-0,128	0,505	-0,676	0,74	8,8
1249	0,207	-0,231	0,333	-0,719	0,72	6,1
1259	0,309	-0,473	0,111	-0,594	0,68	3,1
1269	0,245	-0,304	0,041	-0,829	0,84	3,2
1279	0,180	-0,713	0,026	-0,359	0,67	1,4
1289	0,221	-0,442	0,127	-0,421	0,44	3,0
1299	0,174	-0,194	0,142	-0,818	0,76	5,3
1309	0,174	-0,245	0,304	-0,750	0,75	5,9
1319	0,169	-0,173	0,172	-0,854	0,82	5,9
1329	0,156	-0,202	0,110	-0,864	0,82	4,8
1339	0,353	-0,440	0,138	-0,666	0,78	3,9
1349	0,310	-0,343	0,236	-0,686	0,74	4,6
1359	0,228	-0,695	0,230	-0,437	0,78	1,8
1369	0,249	-0,558	0,233	-0,257	0,49	1,8
1379	0,285	-0,414	0,379	-0,550	0,70	3,3
1387	0,229	-0,365	0,501	-0,234	0,49	3,1

Tabelle 5

## PS1778-5

Tiefe (cm)	2	10	20	30	40	50	60	78	100	120	140	160	178	200	220	240	260	278
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera corloca</i>	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>A. ? labrata</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,3
<i>A. ? mercurius</i>	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	1,2	2,1	0,5	2,9	0,8	0,8	0,5	-	0,2	-	-	0,3	-	-	0,2	-	-	-
<i>A. cf. leptodemum</i>	0,5	0,2	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	-	0,2	-	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	1,0	-	-	1,0	-	0,3	-	-	0,2	-	-	0,3	0,5	-	-	-	-	-
<i>Actinomma spp.</i>	1,2	1,9	0,7	0,2	0,8	1,3	-	0,3	1,2	0,9	-	0,5	0,2	-	0,2	0,2	-	0,8
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	1,0	0,9	0,5	1,4	1,3	0,5	0,5	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	-	-	0,3	-	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2	0,3	-	0,2	-	0,2	-	0,3
<i>Cenosphaera sp. A</i>	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cenosphaera spp.</i>	0,2	1,2	0,5	0,5	-	0,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	1,0	0,9	1,7	1,0	0,5	1,0	0,9	1,3	0,2	-	1,4	0,5	0,5	1,4	0,2	0,5	-	1,1
<i>Hexacantium spp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Larcopeyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopeyle spp.</i>	1,2	0,9	2,2	0,5	1,3	1,8	1,2	1,8	1,9	4,9	2,9	2,3	1,6	1,4	2,0	0,5	1,9	3,2
<i>Lithellus (?) nautiloides</i>	0,2	0,5	-	0,5	0,3	0,3	0,2	0,8	0,2	0,2	0,2	0,5	0,7	0,2	0,7	0,2	0,2	-
<i>Lithellus minor</i>	1,5	0,9	1,0	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Lithellus sp. a</i>	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	0,5	0,3
<i>Lithellus spp.</i>	2,7	2,1	1,0	1,0	-	0,5	0,2	0,3	0,2	-	0,5	-	0,2	-	0,2	0,2	0,7	0,3
<i>Phorticium clevei</i>	10,4	8,1	6,1	3,1	4,0	4,1	2,6	1,0	1,2	2,6	2,4	3,4	2,1	0,9	1,7	1,2	1,2	1,1
<i>Phorticium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plegmosphaera lepticali</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3
<i>Polysolenia arktos</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	0,5	1,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,5	0,9	0,2	0,5	0,3	0,3	-	0,5	0,2	0,7	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	-	0,5
<i>Prunopyle spp.</i>	-	0,2	-	-	0,3	-	-	0,2	0,5	-	0,2	-	-	0,9	-	0,2	-	0,3
<i>Pylospira octopyle</i>	3,0	2,8	1,7	0,7	0,3	1,0	0,5	1,0	0,2	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	3,7	5,5	3,2	0,7	1,3	1,3	0,7	1,0	0,5	1,4	0,5	0,3	0,2	0,7	-	1,4	0,2	0,5
<i>Spongopyle spp.</i>	0,5	1,2	0,2	-	0,5	0,3	0,5	-	0,5	0,7	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-
<i>S. (?) venustum</i>	4,5	4,3	1,0	1,4	1,0	0,8	0,5	-	-	0,2	0,2	0,5	0,5	-	0,2	0,2	0,2	0,3
<i>Spongotrochus glacialis</i>	1,0	0,9	0,2	1,7	0,8	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,5	0,3	-	-	0,5	0,5	0,2	0,3
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,2	1,2	0,5	0,7	0,5	0,3	0,2	0,8	0,5	-	-	0,8	0,2	0,2	-	0,2	-	0,3
<i>Spongurus (?) sp.</i>	2,0	2,4	1,2	0,2	1,0	1,0	1,6	0,5	1,4	2,3	1,0	1,3	0,9	0,9	2,0	1,4	1,6	0,5
<i>Spongurus spp.</i>	0,5	0,9	0,2	-	0,3	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	-	-	-	-	0,3	-	0,7	-	-	0,5	0,2	0,3	-	0,2	-	0,5	0,5	-
<i>Stylatractus spp.</i>	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,2	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya validispina</i>	0,5	1,2	0,2	0,2	-	0,3	0,2	-	0,2	0,5	0,5	-	0,2	0,2	-	0,5	-	0,8
<i>Stylodictya sp.</i>	0,5	0,2	-	0,7	0,3	0,3	0,2	-	0,5	0,5	-	-	0,5	0,7	-	-	0,5	0,5
<i>Tetrapyle octacantha</i>	0,7	0,5	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	2,0	0,9	1,9	1,0	0,5	0,5	1,9	0,8	1,2	0,9	0,7	2,6	2,3	0,7	0,5	1,2	0,9	0,8
<i>Antarctissa denticulata</i>	0,5	0,7	1,9	2,4	3,0	4,4	6,8	7,6	9,3	10,2	8,7	11,0	11,4	12,4	9,7	8,5	8,0	13,2
<i>A. robusta/cylindrica</i>	20,8	18,7	16,1	17,0	12,1	11,5	7,9	3,8	2,8	4,4	5,0	3,9	4,2	3,5	4,2	5,0	4,2	4,3
<i>Antarctissa strelkovi</i>	5,4	5,5	6,8	11,3	12,8	15,4	12,8	13,2	11,9	11,9	14,2	17,0	14,9	13,1	14,1	17,5	10,5	16,2
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	0,2	0,2	1,7	1,7	2,0	0,5	0,2	1,0	1,6	-	0,5	1,6	0,5	2,3	1,5	0,7	1,4	0,5
<i>Artostrobos Jörgensi</i>	0,5	1,2	1,7	2,6	2,5	2,3	2,1	3,8	3,3	1,4	3,4	1,6	1,4	2,3	2,2	1,7	2,6	2,2
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Botryocella sp. 1</i>	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. auritus/australis</i>	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	0,5	0,5	-	-	0,8	0,3	-	-	0,2	0,2	-	0,3	-	-	0,2	-	-	-
<i>Ceratocyrtis spp.</i>	0,5	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-
<i>Cladoscenium tricolpium</i>	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,8	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Cladoscenium sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	0,2	0,2	-	-	-
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 5 (Fortsetzung)

PS1778-5	Tiefe (cm)	2	10	20	30	40	50	60	78	100	120	140	160	178	200	220	240	260	278
Arten (%)																			
<i>Cornutella longiseta</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cornutella</i> sp.	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,3
<i>Corocalypta</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	1,7	2,4	5,1	8,2	7,8	9,0	17,0	18,0	20,0	18,8	10,3	10,4	11,2	20,4	14,6	18,7	23,4	15,4	-
Cyrtoidae gen. sp.	-	-	-	-	-	0,3	0,5	0,5	-	-	-	-	-	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	0,5	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	0,5	-	0,3
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	-	-	0,5	-	-	1,0	0,9	0,8	0,5	0,9	0,5	0,3	-	-	-	1,2	0,7	0,5	0,3
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	-	0,5	-	0,2	0,2	0,5	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,5
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	1,2	0,2	1,0	0,5	0,5	0,3	1,4	0,5	0,7	0,5	0,2	0,5	0,9	0,5	1,2	0,9	0,7	2,4	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	0,5	0,7	0,2	-	0,3	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	0,2	0,5	0,5	0,7	0,3
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,5	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	3,2	2,1	5,6	6,2	8,8	7,7	7,9	9,4	7,7	5,8	10,8	6,3	8,6	5,9	10,9	6,4	5,6	7,0	-
<i>L. (?) platycephala</i>	0,2	-	0,7	0,2	0,3	0,5	0,5	0,8	1,9	0,5	0,2	0,3	0,7	1,2	0,2	0,5	1,6	0,3	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	1,2	0,7	1,0	0,7	0,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,5	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	0,2	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	0,7	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	4,2	4,3	8,3	9,1	15,6	15,1	14,0	15,2	18,2	15,3	18,0	19,8	23,3	15,7	17,1	16,8	18,3	17,0	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	1,7	1,4	4,9	5,3	6,8	2,6	1,4	0,8	0,9	-	1,2	1,6	0,9	0,9	1,0	0,2	0,9	0,8	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	1,0	0,5	4,1	3,4	3,0	1,3	3,3	5,3	3,7	2,8	6,3	6,5	5,1	4,9	2,5	4,0	4,9	0,8	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,5	0,5	-	-
<i>Mitrocypis araneafera</i>	-	0,2	-	-	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,3	-
<i>Peridium</i> sp.	-	0,5	-	0,2	-	-	0,5	-	-	0,5	0,2	0,3	-	0,2	-	-	-	0,3	-
<i>Peridium</i> spp.	0,5	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyras circumtexta</i>	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	0,5	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	0,7	0,2	0,7	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	3,0	3,3	3,4	1,7	1,0	1,8	0,7	1,0	1,2	1,4	1,0	0,3	0,2	0,7	0,7	0,9	0,5	0,3	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	0,5	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	0,2	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha ?</i> sp.	0,5	0,5	1,0	1,7	1,5	0,8	0,2	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	2,0	1,2	2,2	1,2	1,3	1,5	1,2	1,3	1,2	0,7	1,9	1,6	0,9	1,4	1,7	1,9	0,9	2,2	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	-	-	-	-	-	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,2	0,9	0,7	0,5	0,5	1,0	0,2	0,3	0,5	1,9	0,5	0,5	0,5	1,2	0,7	0,7	0,2	0,5	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	0,2	0,2	-	-	0,3	0,2	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris (?)</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>S. (?) reschetnjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	0,3	0,2	0,5	0,5	-	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Sethophormis</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. variable</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-
<i>Theocalyptra (?) bicornis</i>	0,5	0,7	1,2	0,2	-	0,5	0,5	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> spp.	0,7	-	0,7	0,5	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	1,5	0,9	1,0	1,2	0,8	0,5	0,2	0,5	0,7	0,2	0,5	-	-	0,2	0,5	0,2	0,9	-	-
Phaeodarea gesamt	-	-	-	-	0,3	-	0,9	1,3	0,5	0,7	0,5	0,5	0,9	1,4	0,7	0,7	0,7	1,3	-



Tabelle 5 (Fortsetzung)

## PS1778-5

Tiefe (cm)	300	320	340	360	377	400	420	440	460	478	500	520	540	560	577	600	620	640	
Arten (%)																			
<i>Acanthosphaera corioca</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	
<i>A. ? labrata</i>	0,3	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,5	0,5	
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	-	0,2	-	-	0,5	1,5	0,5	2,4	0,5	1,0	-	0,8	0,2	0,2	-	0,2	-	
<i>A. cf. leptodemum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Actinomma haysi</i>	0,5	-	-	-	-	0,3	-	0,2	0,3	-	0,5	-	0,3	-	0,2	0,5	-	-	
<i>Actinomma medianum</i>	-	0,2	-	-	-	-	0,5	-	0,5	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,3	-	-	-	0,5	-	-	0,2	0,3	-	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	
<i>Actinomma spp.</i>	1,1	0,5	-	0,7	0,3	0,3	-	0,2	-	-	0,2	-	0,8	0,2	1,0	0,5	0,5	0,2	
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,5	-	-	
<i>Cenosphaera sp. A</i>	0,3	-	-	-	0,3	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	
<i>Cenosphaera spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,3	-	-	-	-	0,2	
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cromyechinus borealis</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,8	0,5	1,2	0,7	0,8	0,5	-	0,7	0,5	1,2	0,7	1,3	1,3	0,5	0,2	0,3	1,0	1,6	
<i>Hexacantium spp.</i>	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Larcopyle spp.</i>	1,6	2,9	2,2	1,8	0,5	0,3	0,5	2,0	0,3	1,5	1,5	0,5	1,8	4,8	1,2	2,0	2,7	2,3	
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	0,3	-	-	-	0,5	0,3	0,7	0,2	-	0,2	-	0,3	0,5	0,5	-	-	-	0,5	
<i>Lithelius minor</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	0,3	0,3	-	-	0,3	0,2	0,2	
<i>Lithelius sp. a</i>	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lithelius spp.</i>	0,3	0,7	0,2	-	0,3	-	0,7	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	1,3	1,1	0,5	1,0	0,5	0,5	
<i>Phorticium clevei</i>	2,4	1,9	3,0	3,4	2,4	2,5	1,5	3,5	2,1	4,1	3,2	2,1	1,3	1,1	1,2	3,0	1,7	0,2	
<i>Phorticium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Plegmosphaera leptocali</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,3	-	-	0,2	-	0,2	-	
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Porodiscus sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,3	-	0,2	0,2	0,3	-	-	-	-	0,2	0,2	0,3	0,5	-	-	0,3	-	-	
<i>Prunopyle spp.</i>	0,3	0,5	-	-	-	1,0	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	1,0	0,2	
<i>Pylospira octopyle</i>	-	0,5	-	-	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	1,2	1,5	1,0	0,5	1,1	0,7	-	0,2	-	
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spongopyle osculosa</i>	1,1	0,2	1,2	0,2	1,6	1,8	2,0	0,2	2,1	2,7	1,0	0,8	0,5	2,5	0,2	1,3	0,7	0,7	
<i>Spongopyle spp.</i>	-	0,2	-	0,2	-	0,3	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	
<i>S. (?) venustum</i>	0,3	2,2	1,2	0,9	0,3	0,8	0,7	-	0,8	1,2	0,5	1,0	0,8	1,8	1,5	0,3	0,5	0,9	
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,5	0,5	0,7	0,5	0,8	-	-	0,2	0,3	0,2	0,2	0,5	-	0,2	0,2	0,8	0,2	0,5	
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,3	1,2	0,7	0,7	-	-	0,7	0,2	0,3	0,7	0,2	0,8	1,3	0,7	-	-	0,2	0,5	
<i>Spongurus (?) sp.</i>	2,4	1,0	0,7	1,6	1,8	2,5	0,5	1,5	1,3	1,5	1,0	1,8	2,0	2,5	2,7	2,3	3,9	3,5	
<i>Spongurus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	
<i>Stylactrus sp.</i>	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	
<i>Stylactrus spp.</i>	0,3	0,2	-	-	0,3	0,3	-	-	-	0,5	0,5	-	0,8	0,9	0,2	-	0,2	0,2	
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	
<i>Stylodictya validispina</i>	-	0,2	-	-	0,3	0,5	-	1,0	-	0,7	0,7	0,5	0,3	-	0,2	0,3	-	0,2	
<i>Stylodictya sp.</i>	0,5	-	0,2	-	0,5	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	
<i>Tetrapyle octacantha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	0,5	0,7	0,2	1,1	1,0	0,5	-	0,7	0,3	1,2	-	1,0	1,5	0,9	0,7	1,3	0,5	1,4	
<i>Antarctissa denticulata</i>	8,5	6,8	7,2	6,6	12,6	13,4	9,1	10,9	14,1	5,6	12,3	9,5	5,8	7,8	12,9	14,5	12,2	10,0	
<i>A. robusta/cylindrica</i>	3,7	7,0	8,7	4,3	8,6	9,6	14,3	12,4	10,4	16,7	18,5	14,9	12,8	9,9	5,8	8,4	5,9	3,7	
<i>Antarctissa strelkovi</i>	19,8	16,7	17,9	13,0	19,6	25,6	17,2	15,6	16,0	12,6	16,3	19,8	14,0	13,8	10,0	15,2	15,1	8,9	
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Artostrobos annulatus</i>	1,1	-	0,2	2,7	1,8	0,8	1,2	1,0	1,3	0,2	0,7	0,5	0,8	-	1,2	0,3	-	0,7	
<i>Artostrobos jorgensi</i>	2,4	1,9	1,5	3,9	3,1	2,0	1,0	1,7	0,8	0,7	1,2	1,3	1,0	1,1	1,7	2,0	1,5	3,0	
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	-	-	0,3	-	-	-	-	-	
<i>Botryocella sp. 1</i>	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>B. auritus/australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Botryostrobos sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,5	0,3	0,2	0,5	
<i>Ceratocyrtis spp.</i>	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,3	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cladoscenum sp. 1</i>	0,3	0,2	0,5	-	-	0,3	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,8	-	-	
<i>Comutella bimarginata</i>	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	

Tabelle 5 (Fortsetzung)

PS1778-5	Tiefe (cm)	300	320	340	360	377	400	420	440	460	478	500	520	540	560	577	600	620	640
Arten (%)																			
<i>Cornutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cornutella</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Corocalyptra</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	15,1	16,4	13,6	16,9	12,6	1,5	8,9	9,9	7,7	7,0	6,2	1,3	3,5	13,5	13,8	7,4	10,0	11,7	-
Cyrtoidae gen. sp.	-	0,2	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,3	-	-
<i>Cyrtoplagena laguncula</i>	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicomis</i>	0,3	1,0	0,7	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	1,2
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,5	-	0,2	-	-	0,3	-	-	0,5	0,2	-	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3	-	0,2	-
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,5	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	1,0	0,8	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	0,8	1,0	1,0	1,1	0,3	-	0,5	0,2	0,8	1,2	0,5	1,0	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
<i>Dictyophimus</i> spp.	-	0,7	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3	1,1	-	-	-	-	0,5
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	0,2	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	7,7	6,8	10,2	8,7	6,3	8,9	8,9	5,7	8,3	7,5	5,7	9,5	8,0	8,5	7,3	9,1	8,8	8,9	-
<i>L. (?) platycephala</i>	0,3	0,5	0,5	1,1	0,3	0,5	-	0,2	0,3	0,7	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	1,3	0,2	-	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	0,5	0,2	-	1,8	0,5	0,8	1,5	1,0	2,1	0,7	0,7	1,3	1,0	-	-	-	-	0,2	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	15,1	16,2	15,6	17,1	11,5	12,7	18,0	18,6	17,3	16,3	13,8	10,5	20,3	15,4	20,6	17,5	17,6	19,4	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	1,1	-	1,5	1,6	1,6	1,8	3,2	1,7	1,1	1,7	1,0	3,6	2,5	0,7	0,5	0,5	1,2	0,9	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	2,9	0,2	0,7	2,1	0,8	1,0	1,7	1,2	0,8	1,2	0,5	3,1	2,5	0,7	3,2	1,0	3,2	5,8	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenæ gen. sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-
<i>Mitrocalpis araneafera</i>	0,3	-	-	0,2	0,3	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	0,3	-	1,0	0,2	0,5	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,5	-	1,0	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyras circumtexta</i>	0,3	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	1,1	0,7	0,5	0,7	-	-	-	0,2	0,8	1,5	1,0	0,8	1,3	1,4	0,5	0,3	1,0	0,5	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha ? sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,5
<i>P. gracilipes</i>	0,5	1,7	1,2	1,1	2,4	2,3	1,0	1,2	1,1	1,2	0,7	2,8	2,8	0,7	2,2	1,3	1,7	2,3	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	1,1	0,7	0,2	0,5	1,6	1,5	0,5	1,0	1,1	0,7	1,0	1,5	1,0	0,9	1,2	1,5	1,2	0,2	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-
<i>Saccospyris (?)</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	0,5	-	0,2	-	0,3	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,7	0,5	-	0,5
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. (?) reschetnjakae</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	0,2	0,5	0,5	0,8	0,3	0,2	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	-	-	0,3	0,2	0,7	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	0,3	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Sethophormis</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Thecalyptia (?) bicomis</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	0,2	-	1,2	0,2	0,5	0,5	-	-	-	0,2	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> spp.	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	0,3	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,7
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	0,8	0,5	0,5	0,2	0,3	1,0	0,2	0,5	0,3	0,2	0,7	0,3	0,5	0,7	0,7	0,5	0,2	0,2	-
Phaeodarea gesamt	0,8	1,4	1,5	1,4	1,0	1,0	-	0,7	-	-	0,7	0,8	0,3	2,3	0,5	1,0	2,0	1,4	-

Tabelle 5 (Fortsetzung)

PS1778-5	Tiefe (cm)	660	679	700	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860
Arten (%)																			
<i>Acanthosphaera corloca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ? labrata</i>	-	-	0,2	-	0,3	0,2	0,5	0,5	-	-	-	0,2	0,2	0,5	0,7	0,5	0,5	0,2	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	0,2	0,5	0,2	2,5	0,2	1,7	1,7	0,5	-	-	1,7	1,9	0,2	-	-	-	2,1	0,5
<i>A. cf. leptodermum</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,7	0,2	-	0,2	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,5	-	0,3	0,2	0,2	0,5	0,5	-	-	0,2	0,2	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,2	0,7	0,5	1,0	0,3	-	0,5	0,5	-	0,3	0,4	-	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,5	-
<i>Act./Hexaconitum spp.</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Cenosphaera sp. A</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Cenosphaera spp.</i>	-	-	-	-	-	0,5	0,7	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydrappa bensoni</i>	1,6	0,5	1,0	0,2	0,3	-	0,2	0,5	-	0,5	-	0,7	-	0,2	0,5	-	0,2	-	-
<i>Hexaconitum spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle spp.</i>	2,7	0,7	1,0	1,0	0,5	1,2	1,2	1,0	0,5	0,5	0,9	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,7	1,5	-
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	-	0,2	0,5	-	0,2	0,5	0,5	-	0,5	0,2	0,7	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-
<i>Lithelius minor</i>	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	0,5	-	0,2	0,5	0,2	-	-	-	-	1,2	0,2
<i>Lithelius sp. a</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Lithelius spp.</i>	0,2	-	-	1,2	-	0,2	1,5	0,2	-	0,3	0,7	1,2	0,7	0,5	1,0	1,0	1,2	1,2	-
<i>Phortidium clevei</i>	0,9	1,5	2,7	2,4	1,0	1,7	2,4	3,4	1,4	1,0	1,1	1,7	2,1	2,5	1,5	1,7	0,5	2,5	-
<i>Phortidium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plegmosphaera lepticali</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parodiscus sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	0,3	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunopyle spp.</i>	0,4	0,5	0,2	0,2	0,5	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Pylospira octopyle</i>	-	1,5	1,5	2,4	3,8	3,9	5,6	4,6	3,8	1,3	1,5	4,1	4,0	2,0	2,0	2,9	3,5	2,0	-
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	0,9	0,2	1,5	1,0	1,5	2,2	3,1	3,9	2,6	1,8	2,4	3,9	7,5	3,2	2,5	1,7	2,8	2,0	-
<i>Spongopyle spp.</i>	-	-	0,2	0,5	-	0,5	0,2	1,0	0,5	0,8	0,2	1,0	1,6	0,5	0,2	0,5	-	-	-
<i>S. (?) venustum</i>	0,7	0,2	1,0	1,9	2,8	1,2	1,9	1,7	2,2	1,5	0,7	1,2	0,9	1,5	0,7	1,7	1,8	1,2	-
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,7	1,7	-	0,3	0,4	0,5	0,9	0,2	0,7	-	0,5	-	-
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,2	0,2	0,2	0,7	0,8	0,2	0,2	0,2	-	0,9	0,5	0,5	0,5	0,2	-	-	0,7	0,2	-
<i>Spongurus (?) sp.</i>	0,9	2,2	1,0	1,7	3,0	2,5	1,5	1,5	0,5	2,3	2,0	1,7	1,4	1,7	1,2	1,7	0,9	1,7	-
<i>Spongurus spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-
<i>Stylatractus spp.</i>	0,4	-	-	0,5	-	0,5	-	-	0,7	0,3	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya validispina</i>	0,2	0,2	0,5	0,2	-	-	-	0,5	-	0,5	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Stylodictya sp.</i>	0,2	-	-	-	0,3	0,5	2,7	0,7	-	-	0,2	-	0,5	-	-	0,2	0,2	0,5	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	0,7	0,2	0,7	0,7	0,8	0,5	0,7	-	0,2	-	0,4	1,0	0,7	0,2	1,2	0,7	0,5	0,7	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	9,2	7,9	13,7	8,9	12,5	6,4	6,3	5,8	10,1	10,6	13,3	10,4	7,0	7,7	6,2	6,4	10,6	7,9	-
<i>A. robusta/cylindrica</i>	6,5	7,6	10,0	14,7	19,5	23,8	23,2	19,4	11,8	13,1	14,0	12,1	23,4	18,8	20,3	20,5	25,6	17,6	-
<i>Antarctissa strelokovi</i>	12,8	14,7	17,7	14,0	11,3	16,2	9,9	10,0	10,1	15,4	14,2	14,3	11,9	15,8	19,8	15,9	19,2	14,6	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	0,9	0,5	0,5	0,2	0,5	0,2	-	0,5	0,7	0,3	0,7	0,7	-	0,2	0,2	0,7	-	0,2	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	1,8	2,0	1,0	1,7	2,3	1,0	0,7	1,5	1,2	0,5	1,5	1,7	0,2	1,0	1,0	1,2	0,5	0,7	-
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	-	-	-	-	0,8	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,7	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella sp. 1</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>B. aunitus/australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	0,2	0,2	0,2	-	0,7	-	0,5	0,2	-	-	0,2	0,2	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
<i>Ceratocyrtis spp.</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cladoscenum sp. 1</i>	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella bimarginata</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-

Tabelle 5 (Fortsetzung)

PS1778-5	Tiefe (cm)	660	679	700	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860
Arten (%)																			
<i>Cornutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cornutella</i> sp.	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	0,5	-	0,2	-
<i>Corocalypta</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	10,3	9,1	4,5	2,7	3,3	0,5	0,7	0,5	1,0	0,8	0,9	2,7	4,2	1,5	1,0	3,7	0,9	1,7	-
Cyrtidae gen. sp.	-	0,7	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	0,2	-	-	-	0,3	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,5	0,2	-	0,7	-	-	-	-	0,2	0,5
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,5	0,2	0,3	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	-	-	-	0,3	0,2	-	0,2	-	0,3	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	0,9	1,2	0,7	-	0,8	0,2	-	1,5	1,0	1,3	0,7	0,7	0,9	1,5	0,7	0,7	1,2	1,5	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	0,4	-	-	-	-	-	0,7	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,5	-	0,2	0,2	-	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	9,0	7,9	10,0	6,0	3,3	5,7	6,1	7,3	8,9	7,1	7,6	7,0	4,7	7,7	5,2	5,9	6,9	6,4	-
<i>L. (?) platycephala</i>	0,4	0,5	-	0,2	0,3	0,2	0,5	0,2	0,7	0,3	0,4	-	0,5	0,2	0,2	0,2	0,5	0,7	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	0,2	0,2	0,2	0,8	0,2	0,5	1,2	1,4	0,5	-	-	-	1,7	-	0,2	-	1,5	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	0,4	-	0,2	-	0,5	0,5	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	16,4	22,4	18,2	16,9	13,0	14,5	7,0	6,8	20,4	21,7	20,3	10,7	6,1	7,4	15,3	13,0	7,9	16,1	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	0,9	1,5	1,2	3,6	1,5	2,2	2,2	0,7	1,4	2,3	0,7	1,9	1,2	1,7	2,0	2,4	0,7	2,7	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	7,8	5,4	2,5	4,3	1,3	1,2	0,2	1,7	1,2	0,8	2,6	3,2	0,2	2,2	1,5	2,2	-	3,5	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	0,2	-	-	0,3	-	-	0,2	-	0,3	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Mitrocalpis araneafera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	0,7	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	1,0	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyramis circumtexta</i>	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	0,2	-	-	0,3	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	0,9	-	0,7	0,5	1,0	0,7	1,0	1,5	1,7	1,8	0,7	1,5	1,6	1,2	0,2	1,0	0,5	0,5	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha ?</i> sp.	0,9	0,5	0,2	1,4	0,3	1,5	0,5	1,7	0,7	0,8	0,2	1,0	0,2	1,0	-	-	-	0,2	-
<i>P. gracilipes</i>	1,1	0,7	0,7	0,7	2,5	0,5	2,9	3,9	3,8	2,8	3,1	1,5	0,9	2,7	2,5	3,2	0,9	2,5	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	-	-	-	0,7	0,5	0,7	0,5	1,0	-	0,3	0,4	0,5	1,2	-	0,5	1,0	-	0,7	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	0,7	0,2	0,7	-	0,5	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,7	1,0	0,7	2,4	1,5	1,2	2,4	0,7	2,2	2,0	1,5	1,7	1,6	0,5	0,7	0,2	0,5	1,5	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	-	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris (?)</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. (?) reschetnjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	1,1	0,7	-	0,2	0,5	0,5	0,5	0,2	-	0,5	-	-	-	0,5	0,7	0,2	0,2	-	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-
<i>Sethophormis</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	0,2	-	0,5	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-
<i>Theocalyptra (?) bicornis</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	1,2	1,7	-	-	0,4	0,2	1,4	0,5	0,7	0,5	0,2	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	-	-	0,2	-	-	0,5	1,2	1,9	1,9	1,3	0,4	1,5	2,1	3,5	2,0	2,0	0,5	1,7	-
<i>Trisulcus</i> spp.	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	0,2	0,7	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	0,2	0,5	0,5	-	0,8	-	0,5	0,2	0,2	0,3	-	0,2	-	0,5	0,2	0,2	-	0,2	-
Phaeodarea gesamt	3,1	2,5	0,7	0,5	0,3	-	-	-	1,4	0,3	0,7	-	0,2	0,5	2,2	1,0	2,1	0,2	-

Tabelle 5 (Fortsetzung)

## PS1778-5

Tiefe (cm)	870	879	890	900	910	920	930	940	950	960	980	1000	1020	1040	1060	1080	1100
Arten (%)																	
<i>Acanthosphaera corloca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-	0,3	-	0,3	0,2
<i>A. ? labrata</i>	-	-	-	-	1,0	0,2	0,3	-	0,2	0,2	0,5	-	0,2	-	-	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	0,2	0,2	0,3	1,3	1,5	1,5	0,8	1,5	0,5	-	-	-	0,5	-	-	-	0,2
<i>A. cf. leptodermum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	-	-	-	-	0,5	0,5	1,0	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,2	0,5	1,0	0,5	0,2	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2	-	0,3	0,2	0,3	0,5	0,3	-
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	0,5	0,2	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3	0,5
<i>Cenosphaera sp. A</i>	-	-	-	-	-	0,2	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-
<i>Cenosphaera spp.</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	1,3	0,3	0,2	-	0,3	-	-	0,3	-	-	-
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,4	-	0,3	-	0,5	-	0,8	0,3	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,5	-
<i>Hexacantium spp.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle spp.</i>	0,8	1,5	0,5	0,3	-	0,5	0,3	0,5	0,2	0,7	1,3	0,5	0,9	2,6	1,6	1,8	1,2
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	-	-	-	-
<i>Lithelius minor</i>	-	-	0,3	-	-	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Lithelius sp. a</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius spp.</i>	1,3	-	0,5	0,3	1,0	0,5	0,5	1,3	0,2	0,2	0,3	-	0,2	0,3	0,3	0,3	-
<i>Phorticium clevei</i>	2,3	1,7	0,5	1,0	3,7	6,4	2,8	0,8	1,0	-	1,1	0,3	0,5	-	0,5	0,3	-
<i>Phorticium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
<i>Plegmosphaera leptocali</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	-	0,7	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	0,5	-	0,3	-	-	-	-	0,3	-
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	2,5	2,0	2,8	1,3	4,5	4,2	3,4	1,5	1,2	0,7	1,1	0,3	0,5	0,5	-	0,3	-
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	2,3	1,5	3,8	1,3	3,2	3,4	4,4	0,5	1,0	0,7	1,1	0,3	0,5	-	0,3	0,8	-
<i>Spongopyle spp.</i>	0,2	-	-	0,3	0,7	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>S. (?) venustum</i>	2,5	2,7	3,0	2,3	2,2	8,8	6,0	2,0	3,5	1,1	0,8	0,5	1,6	-	1,1	0,3	0,5
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,4	0,7	0,3	0,3	0,5	-	0,3	0,5	0,2	-	-	-	0,2	0,3	0,3	-	0,5
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	-	-	0,5	0,5	0,2	0,5	0,5	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,3	-	0,2
<i>Spongurus (?) sp.</i>	1,5	2,9	1,0	2,8	1,5	2,0	2,1	2,5	2,2	2,0	2,4	2,3	2,6	1,0	1,9	2,1	3,0
<i>Spongurus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,3	0,2	-	-	-	-
<i>Stylatractus spp.</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,3	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya validispina</i>	-	-	-	-	-	0,7	0,3	0,8	0,5	0,7	1,1	0,3	0,5	0,8	0,3	0,5	0,2
<i>Stylodictya sp.</i>	-	-	-	-	0,5	0,5	0,3	0,3	-	0,2	0,3	0,3	-	-	-	-	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	0,2	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	0,4	1,0	0,3	0,3	2,0	1,7	0,5	0,5	0,7	0,2	0,3	1,0	0,2	0,5	0,3	1,0	1,0
<i>Antarctissa denticulata</i>	6,3	10,2	10,2	10,0	5,9	3,2	3,1	7,8	9,0	18,1	15,1	18,2	18,9	15,4	12,1	13,3	13,9
<i>A. robusta/cylindrica</i>	12,4	19,5	21,1	19,3	19,6	17,9	14,5	16,5	18,2	12,7	15,1	11,5	12,6	13,6	12,3	12,2	9,7
<i>Antarctissa strelokovi</i>	15,8	16,1	19,0	15,9	12,6	5,1	11,1	14,5	18,5	19,2	22,0	19,9	18,7	21,0	21,2	19,3	23,8
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	0,8	0,7	-	0,5	0,2	1,0	1,6	1,0	2,7	1,8	0,8	1,0	0,7	1,0	0,8	0,3	1,2
<i>Artostrobos jörgensi</i>	0,8	0,5	1,0	1,3	1,0	0,7	1,3	0,8	0,5	0,7	1,1	1,3	1,4	0,5	1,1	1,3	0,7
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	0,4	-	-	-	-	0,7	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella sp. 1</i>	-	-	-	-	-	0,7	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,2
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. aurtus/australis</i>	-	-	-	-	-	0,2	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	0,2	-	0,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3	0,2
<i>Ceratocyrtis spp.</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	0,2
<i>Cladoscenum sp.1</i>	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Comuteila bimarginata</i>	-	0,5	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 5 (Fortsetzung)

PS1778-5	Tiefe (cm)	870	879	890	900	910	920	930	940	950	960	960	1000	1020	1040	1060	1080	1100
Arten (%)																		
<i>Cornutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cornutella</i> sp.	0,2	0,2	0,3	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corocalyptra</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	4,4	4,9	3,0	1,3	0,7	-	0,8	0,8	1,2	5,6	4,5	7,9	7,0	7,7	0,8	8,6	5,5	-
Cyrtoidae gen. sp.	0,4	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3	0,3	-	-
<i>Cyrtoplagena laguncula</i>	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,8	0,3	-	-	-	0,3	-	-	-	0,3	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	-	0,5	-	0,3	0,7	-	0,5	0,3	0,7	0,9	0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	0,2	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,2	-	0,3	0,5	-	0,5	-	0,5	-	-	-	-	0,2	0,3	-	-	-	-
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	0,3	0,5	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,3	0,2	0,4	-	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	0,4	0,2	0,3	0,8	0,5	-	0,8	0,5	0,2	0,9	-	0,5	0,2	0,3	0,5	0,3	1,2	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,3	0,2	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,5	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	0,3	0,3	-	0,5	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	-	-	-	0,3	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,3	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	5,1	6,3	5,6	6,2	4,7	2,2	3,9	6,5	4,2	7,6	10,3	8,4	4,2	9,0	5,1	4,9	4,7	-
<i>L. (?) platycephala</i>	0,2	0,2	0,3	-	0,2	1,0	0,5	0,3	2,0	-	0,8	-	0,5	0,8	1,1	0,3	0,5	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	0,6	0,2	0,3	1,0	0,5	1,0	0,3	0,8	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	0,2	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	13,9	10,5	8,4	11,1	10,9	3,7	7,0	16,5	18,5	14,5	9,5	12,8	18,5	14,9	27,3	20,3	21,6	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	5,3	0,5	0,3	0,8	0,7	0,2	0,8	2,3	2,2	0,2	0,5	0,3	0,2	1,3	1,3	1,0	0,5	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	3,2	2,7	1,5	2,8	1,7	2,7	5,2	2,0	-	-	0,5	-	-	-	0,8	0,3	-	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrocarpis araneaterra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	0,3	-	0,7	0,3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	-	0,2	0,3	0,3	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,7	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyramis circumtexta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phomacantha hystrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	1,1	0,2	0,5	1,0	1,5	0,7	1,3	1,3	-	0,5	0,3	0,5	0,3	0,8	-	0,5	-	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha ?</i> sp.	-	0,2	-	0,3	0,2	1,0	0,3	1,0	0,2	-	-	0,3	-	0,3	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	3,0	2,7	2,0	1,8	2,7	0,7	2,6	2,0	1,2	4,0	2,4	3,8	2,6	2,3	2,1	2,1	2,5	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	0,2	0,2	0,8	0,3	0,7	4,4	2,8	0,5	0,5	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	0,2	-	-	-	0,2	0,2	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,4	1,5	3,0	2,6	1,0	0,7	0,3	0,5	0,5	1,1	1,1	0,5	0,5	-	0,8	0,8	0,5	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris (?)</i> sp. A	-	-	-	0,3	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. (?) reschetjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	0,2	-	-	0,7	0,2	0,3	0,5	0,5	0,2	0,3	-	0,2	0,3	0,3	-	0,5	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>Sethophormis</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra (?) bicornis</i>	0,4	0,7	1,0	0,5	1,2	3,4	0,3	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	0,7	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	5,5	1,7	2,8	3,1	4,2	6,9	6,0	3,5	0,7	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	-	0,3	-	-
<i>Trisulcus</i> spp.	0,4	0,5	-	0,8	-	0,7	-	0,3	-	0,2	0,3	0,3	-	0,3	0,3	-	0,2	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	0,2	-	0,3	0,5	-	0,5	0,3	-	0,2	0,2	-	0,3	0,2	-	0,3	0,3	-	-
<i>Phaeodarea</i> gesamt	0,8	0,7	2,0	1,8	1,2	-	-	0,5	1,0	0,7	0,5	1,5	0,5	1,0	0,3	1,8	1,0	-

Tabelle 5 (Fortsetzung)

## PS1778-5

Tiefe (cm)	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1240	1260	1270
Arten (%)									
<i>Acanthosphaera corioca</i>	-	0,2	-	0,2	-	0,3	-	0,2	-
<i>A. ? labrata</i>	0,3	0,5	-	0,2	0,2	0,3	-	0,5	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	0,2	0,5	-	0,2	0,3	-	0,5	0,2
<i>A. cf. leptodermum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-
<i>Actinomma</i> spp.	0,5	0,5	-	-	0,2	0,3	0,8	-	-
<i>Act./Hexacantium</i> spp.	1,0	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Carposphaera angulata</i>	0,3	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,5	-
<i>Cenosphaera</i> sp. A	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Cenosphaera</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
<i>Circodiscus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,3	0,5	0,5	0,5	0,2	-	1,0	0,2	0,2
<i>Hexacantium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-
<i>Hexapyle</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle</i> spp.	0,8	1,2	2,4	1,4	0,5	1,5	1,6	1,7	0,7
<i>Lithellus (?) nautiloides</i>	-	0,2	-	-	0,2	0,3	0,3	0,5	-
<i>Lithellus minor</i>	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,5
<i>Lithellus</i> sp. a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithellus</i> spp.	-	-	0,2	-	0,7	0,5	0,5	0,2	0,5
<i>Phorticium clevei</i>	-	-	0,5	0,7	0,7	0,8	0,3	0,7	-
<i>Phorticium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plegmosphaera lepticali</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,3	0,2	-	-	-	0,3	-	0,2	0,5
<i>Prunopyle</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	0,3	-	-	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2	0,7
<i>Pylospira</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	0,5	-	1,0	0,2	1,4	0,5	0,5	0,2	0,2
<i>Spongopyle</i> spp.	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,5
<i>S. (?) venustum</i>	1,0	0,2	1,0	0,9	1,0	0,5	0,3	1,9	0,7
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,3	-	-	0,5	0,2	-	-	-	0,7
<i>Spongotr./Spongopy.</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	-
<i>Spongurus (?)</i> sp.	1,5	2,0	4,1	1,9	3,3	1,8	3,6	1,7	1,2
<i>Spongurus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus</i> sp.	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	-	0,2	0,2	0,5	-	-	-	-
<i>Stylodictya validispina</i>	0,8	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	0,7	0,5
<i>Stylodictya</i> sp.	0,3	0,2	-	-	0,2	0,3	-	-	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tetrapyle</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria</i> gen. sp. indet.	-	0,5	1,2	1,2	0,7	1,3	0,8	0,5	0,9
<i>Antarctissa denticulata</i>	12,5	14,1	19,8	11,4	13,8	10,8	7,3	11,1	8,8
<i>A. robusta/cylindrica</i>	6,3	10,1	11,7	11,7	6,2	11,8	7,8	13,0	15,4
<i>Antarctissa strelkovi</i>	22,0	24,7	15,9	26,8	24,3	28,9	22,1	27,4	28,4
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2
<i>Artostrobos annulatus</i>	1,0	0,7	-	-	0,7	0,8	1,0	1,0	0,5
<i>Artostrobos jörgensi</i>	1,3	1,2	2,0	0,9	1,9	1,0	1,0	0,5	0,5
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. aunitus/australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	0,3	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	0,3	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Cladoscenum</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 5 (Fortsetzung)

PS1778-5	Tiefe (cm)	1120	1140	1160	1180	1200	1220	1240	1260	1270
Arten (%)										
<i>Comutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	0,3	-	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-
<i>Corocalyptra</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	8,3	10,4	10,0	1,4	0,7	0,3	-	0,7	0,2	-
Cyrtoidae gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Cyrtoplagena laguncula</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	0,8	-	0,5	0,2	0,7	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	-	0,7	0,2	-	-	-	0,3	-	0,2	-
<i>Dictyophimus crisiae</i>	0,3	-	0,2	-	-	-	0,3	-	0,2	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	1,0	0,5	0,2	0,5	0,5	0,3	0,3	-	0,5	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	0,5	0,7	0,5	0,5	-	0,5	0,3	0,2	0,2	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	-	-	0,5	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	5,5	5,2	3,4	4,7	7,4	3,8	5,7	7,5	5,2	-
<i>L. (?) platycephala</i>	0,5	0,2	0,2	-	1,0	-	1,0	0,7	0,5	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	0,2	-	-	0,2	-	0,3	-	0,2	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	22,8	17,5	13,9	19,3	19,8	26,6	34,5	18,8	20,1	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	-	-	0,2	0,9	0,7	1,0	-	1,2	1,9	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	0,3	0,2	-	1,2	1,9	1,3	0,5	1,2	1,9	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	0,3	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,5	-
<i>Mitrocarpis araneafera</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	0,2	0,5	1,4	0,7	-	-	-	0,2	-
<i>Peridium</i> sp.	-	-	1,7	0,2	-	-	0,3	0,2	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyramis circumtexta</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	0,8	0,2	0,2	0,9	0,2	-	-	-	-	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha ?</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	2,3	3,0	2,0	2,1	2,6	1,0	3,1	0,2	3,1	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	0,3	-	-	-	-	-	0,3	0,5	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	1,5	0,5	0,7	1,9	0,7	0,5	0,3	0,5	0,2	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris (?)</i> sp. A	-	-	-	0,5	-	-	0,3	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	0,2	0,2	0,5	0,2	-	0,3	-	-	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. (?) reschetnjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	0,2	0,5	0,5	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	-
<i>Sethophormis rotula</i>	0,3	0,5	0,2	0,5	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Sethophormis</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra (?) bicornis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,3	0,2	0,5	0,2	-	-	0,5	0,2	0,2	-
<i>Trisulcus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	-	-	0,2	0,2	0,7	0,3	-	-	-	-
Phaeodarea gesamt	2,3	0,7	1,2	1,2	0,5	0,5	1,6	0,5	1,4	-



Tabelle 6

## PS1752-1

Tiefe (cm)	2	10	20	30	40	50	57	60	70	80	90	100	110	120	130	140	153	160
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera cortoca</i>	-	-	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ? labrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,2
<i>A. ? mercurius</i>	-	0,4	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	0,5	0,2	0,3	1,0	0,8	0,5	1,0	0,7	-	-	-	0,2	0,2	0,7	3,6	2,2	1,2	0,2
<i>A. cf. leptodermum</i>	0,5	-	0,3	0,2	-	-	-	0,2	-	0,7	0,2	0,2	0,7	0,2	-	0,3	0,2	0,2
<i>Actinomma haysi</i>	0,3	0,2	0,5	0,6	0,8	0,7	-	-	0,7	0,9	-	-	0,9	0,7	-	-	-	0,2
<i>Actinomma medianum</i>	0,3	-	0,3	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,8	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,2	-	0,2	-	0,9	0,2	-	0,5	0,2	0,2	0,8	0,7	0,7
<i>Actinomma sp. A</i>	0,8	0,4	0,3	-	0,3	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,7	0,2	-	-	-	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,3	1,5	1,1	0,4	1,0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,9	1,8	0,2	0,5	1,0	0,7	0,5	1,2	0,2
<i>Act./Hexaconitum spp.</i>	1,0	0,6	0,3	0,6	0,5	0,2	0,5	0,7	0,5	2,1	1,3	0,9	0,5	0,2	-	0,5	0,5	0,5
<i>Axoprunum stauraxonium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Cenosphaera sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	0,5
<i>Cenosphaera spp.</i>	1,0	1,5	0,8	1,3	0,5	0,7	1,9	1,0	0,7	0,7	1,1	0,7	-	0,7	-	0,3	0,2	-
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,3	0,2	0,8	2,1	1,5	1,4	1,0	0,5	0,5	0,5	0,2	-	0,2	1,0	1,9	1,1	-	0,2
<i>Druppactractus irregularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthacanthum</i>	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexaconitum laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Hexaconitum spp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,4	0,2	0,2	-	0,2	-	0,5	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Larcopyle spp.</i>	1,3	0,9	2,4	2,9	2,3	1,4	1,9	1,7	2,0	0,5	0,4	0,9	1,4	1,0	1,4	2,7	3,1	4,4
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	0,2	0,3	0,2	0,3	-	1,0	0,2	1,2	1,2	-	1,2	0,7	-	0,2	0,5	0,5	0,7
<i>Lithelius minor</i>	0,5	1,5	0,3	0,2	1,0	-	-	0,2	0,2	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,2	0,8	1,2	0,5
<i>Lithelius sp. a</i>	0,3	-	-	-	0,3	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Lithelius spp.</i>	2,1	3,2	2,4	1,9	1,3	1,9	1,4	3,1	1,5	2,1	2,5	1,2	1,7	3,0	1,7	2,2	1,9	1,5
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	14,5	17,7	20,2	16,0	14,2	16,7	12,8	12,0	11,7	12,5	8,7	6,4	9,5	5,7	5,8	5,1	6,2	7,2
<i>Phorticium spp.</i>	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	0,3	0,2	0,3	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,7	-	-	0,5	0,2	-	0,2	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	1,0	0,9	1,9	0,4	0,5	0,2	0,7	-	0,7	-	0,2	-	0,2	0,2	0,5	1,1	-	0,2
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	0,5	1,3	2,4	1,3	2,5	2,1	1,4	0,2	0,5	1,4	2,0	1,6	3,1	2,5	0,7	-	1,7	0,7
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	7,0	4,8	2,4	2,7	3,3	4,5	4,8	5,8	4,4	5,4	6,0	3,8	4,5	2,5	1,0	1,1	1,7	3,2
<i>Spongopyle spp.</i>	-	0,4	1,1	-	-	0,5	1,0	0,2	1,0	0,5	0,4	0,7	-	0,7	1,0	0,5	3,1	1,5
<i>S. (?) venustum</i>	0,8	0,4	0,8	0,2	0,8	0,2	0,7	0,5	1,0	1,2	0,7	0,5	2,6	0,5	0,7	1,6	4,7	3,5
<i>S. biconcavus</i>	1,0	0,6	2,1	1,7	1,8	1,4	1,0	1,2	1,5	0,7	0,7	1,4	1,4	1,7	1,0	1,9	0,7	0,5
<i>Spongotrochus glacialis</i>	1,3	1,3	1,3	1,5	2,5	1,9	1,9	1,0	0,5	1,2	0,7	0,5	2,4	0,7	1,9	0,5	0,9	1,2
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	0,5	0,4	0,5	-	-	0,2	0,7	0,2	-	-	0,4	-	0,5	0,2	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	1,0	1,5	-	0,8	1,5	1,2	0,5	0,7	0,7	0,9	1,1	0,7	0,9	1,0	1,0	-	0,7	0,5
<i>Spongurus sp.</i>	4,2	3,2	0,8	1,7	2,3	3,5	4,6	5,3	6,1	3,3	4,9	1,9	3,1	3,7	4,3	4,3	3,3	3,5
<i>Spongurus spp.</i>	1,6	0,4	0,5	-	0,3	0,2	-	0,2	0,2	-	0,7	0,2	0,2	0,5	0,2	-	0,5	0,2
<i>Stylatractus universus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus spp.</i>	0,3	0,2	0,5	-	0,3	0,7	-	0,2	0,7	0,5	-	-	0,2	0,5	-	0,8	-	0,2
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2
<i>Stylodictya validispina</i>	0,8	1,1	0,3	-	0,5	0,5	0,7	1,2	0,5	0,7	0,2	0,5	0,2	1,0	0,7	1,6	0,2	1,2
<i>Stylodictya sp.</i>	-	0,9	0,5	-	-	0,5	-	0,7	0,7	0,9	0,2	0,7	1,2	0,5	0,2	1,1	0,9	1,2
<i>Tetrapyle octacantha</i>	2,3	1,7	1,6	1,3	0,5	-	-	0,7	0,7	0,2	0,7	0,5	0,5	1,0	0,5	0,3	0,2	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	2,1	1,1	1,1	0,2	0,5	0,2	0,5	1,2	0,2	0,7	0,7	0,2	1,2	0,2	-	-	-	-
<i>Tetrapyle spp.</i>	0,3	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	8,6	6,3	3,7	2,9	2,8	3,3	3,6	3,6	5,6	4,5	5,4	3,1	3,6	2,7	4,1	3,0	3,3	3,5
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	1,8	2,6	3,2	5,2	4,6	4,7	4,6	4,6	6,6	4,3	5,1	4,0	4,3	8,0	5,6	3,8	1,9	2,2
<i>A. robusta/cylindrica</i>	7,0	9,5	8,5	7,5	11,9	13,6	13,7	13,9	14,9	13,9	14,5	9,4	13,0	10,2	14,5	14,1	17,1	13,3
<i>Antarctissa strelkovi</i>	2,1	4,3	4,5	4,6	5,8	5,4	3,1	4,3	5,9	3,3	5,6	8,2	5,9	9,5	7,7	7,8	4,7	4,2
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

PS1752-1	Tiefe (cm)	2	10	20	30	40	50	57	60	70	80	90	100	110	120	130	140	153	160
Arten (%)																			
<i>Archiscenium tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	0,3	-	0,5	0,8	0,3	0,2	0,5	0,2	-	0,7	0,2	0,5	0,5	-	0,5	-	0,2	0,2	0,2
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	1,8	1,1	1,1	0,6	0,3	0,7	0,2	0,7	1,0	0,5	1,6	0,9	0,7	1,0	0,5	0,3	0,7	0,7	0,7
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Botryocella</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	0,3	0,2	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	3,1	0,2	-	0,2	0,3	0,2	-	1,0	1,2	2,1	2,2	0,7	-	1,0	0,2	0,5	-	-	-
<i>B. auritus/australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	1,0	-	-	0,2	-	-
<i>Botryostrobos</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	0,5
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	0,3	0,2	-	0,2	0,3	-	0,2	0,2	-	-	-	0,5	-	-	0,5	0,5	-	0,2	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Cladoscenium tricolpium</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella bimarginata</i>	0,5	0,4	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,3	-	-
<i>Comutella</i> sp.	0,5	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2
<i>Cycladophora davisiana</i>	6,5	11,9	12,0	9,8	9,1	5,4	3,6	2,2	3,7	5,0	4,7	4,5	3,1	5,2	7,0	8,9	2,8	4,4	4,4
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,5
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	0,5	0,2	0,3	-	0,3	-	-	-	0,5	-	-	0,2	0,5	0,2	-	0,3	0,2	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	-	0,2	0,5	0,6	0,8	0,2	-	0,2	0,2	0,7	-	-	0,5	0,2	0,5	0,8	0,5	1,5	1,5
<i>Dictyophimus clevei</i>	-	-	-	0,4	-	0,5	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,3	0,5	0,5
<i>Dictyophimus crisiae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,3	0,2	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	0,5	-	-	0,2	-	0,5	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,2	1,0	1,2	0,3	1,7	0,5	0,5
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	0,2	0,7	0,2	0,7	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	0,8	0,4	1,1	0,8	0,3	0,9	1,0	0,5	0,5	0,5	1,1	0,2	0,7	-	0,5	0,8	0,7	1,0	1,0
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,3	-	0,5	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,3	0,2	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbauri</i>	0,8	0,2	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,5	0,7	-	0,3	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	-	-	-	-	-	0,7	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	-	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
<i>L. maritima maritima</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	0	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharacnium tentorium</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	3,4	3,2	6,1	6,0	6,9	6,6	7,0	5,5	3,2	4,3	3,1	5,9	3,6	4,0	2,4	2,2	4,3	6,4	6,4
<i>L. (?) platycephala</i>	0,3	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	0,2	0,7	0,2	0,5	0,2	0,3	0,5	1,0	1,0
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	1,2	0,7	-	-	-	-	-	0,7
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	-	0,2	0,3	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	0,8	1,5	1,9	7,7	5,6	3,5	5,5	4,3	2,7	5,0	5,1	8,7	4,7	4,0	8,7	9,5	9,7	7,7	7,7
<i>Lithomelissa</i> spp.	-	0,2	0,8	1,5	0,3	0,5	1,9	1,0	0,2	0,2	0,4	2,6	-	-	0,5	0,8	0,2	1,7	1,7
<i>Lithomitra arachneae (?)</i>	0,3	-	0,5	0,4	0,8	-	0,5	-	-	-	-	3,5	0,2	-	-	-	0,5	0,7	0,7
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos eupora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenae</i> gen. sp.	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma witjazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,5	0,5	0,7	-	-
<i>Lophospyris</i> sp. 1	0,3	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrocalpis araneafera</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,9	0,5
<i>Peridium</i> sp.	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,2
<i>Peripyramis circumtexta</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2

Tabelle 6 (Fortsetzung)

PS1752-1	Tiefe (cm)	2	10	20	30	40	50	57	60	70	80	90	100	110	120	130	140	153	160
Arten (%)																			
<i>Phormacantha</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>P. stabilis antarctica</i>	1,6	0,9	0,5	1,9	1,0	0,9	2,7	1,9	1,5	1,4	0,4	0,9	0,9	1,5	1,0	1,1	0,9	1,2	
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,4	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	
<i>Phormostichoartus</i> spp.	0,3	0,4	0,3	1,0	1,3	-	0,5	0,2	0,2	-	0,7	0,5	0,5	-	-	-	0,5	0,2	0,2
<i>Plectacantha</i> ? sp.	-	-	0,3	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,3	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>P. gracilipes</i>	0,3	-	0,3	0,8	0,8	-	0,7	0,7	1,5	0,9	1,6	2,6	0,2	1,0	0,7	0,5	0,2	1,5	
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,7	-	-	-	-	
<i>Pterocorys clausus</i>	0,3	0,4	0,8	-	0,3	-	0,2	0,7	0,7	0,5	1,3	0,7	2,6	1,0	1,9	1,4	1,9	0,2	
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	0,5	0,7	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	0,3	0,2	0,7
<i>Pterocorys</i> spp.	-	0,2	-	-	-	0,7	0,7	-	0,7	0,5	0,7	0,5	0,5	-	0,5	0,5	0,2	0,7	
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,5	0,9	0,5	1,7	1,5	2,8	2,2	3,8	2,4	2,8	1,1	1,9	1,7	1,0	1,7	1,1	1,4	1,0	
<i>Saccospyris conithorax</i>	0,5	0,2	-	-	-	0,7	0,5	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-	0,5	0,2	0,2	
<i>Saccospyris</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,7	0,5	-	-	-	-	
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,7	-	-	0,2	-	
<i>Sethoconus</i> (?) <i>dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	
<i>S. reschetnjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sethoconus</i> (?) <i>tabulatus</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	0,4	0,5	-	-	0,2	-	0,2	-	
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Theocalyptra</i> (?) <i>bicomis</i>	1,3	0,6	0,3	0,8	-	0,7	0,5	0,7	0,2	0,5	0,4	0,9	3,1	1,2	0,5	0,3	0,5	0,5	
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	
<i>Theocorythium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	0,2	-	-	0,2	-	0,5	-	
<i>Trisulcus</i> sp. A	-	-	-	0,2	-	-	-	1,4	0,5	0,9	1,1	4,5	0,7	1,2	1,4	0,8	0,7	-	
<i>Trisulcus</i> spp.	0,3	0,4	0,8	0,8	0,5	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,5	0,7	0,2	0,2	0,3	-	0,2	
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	2,9	1,3	1,1	1,7	0,8	0,9	1,7	1,7	2,2	2,4	1,3	1,9	1,2	2,7	2,4	1,9	0,7	3,0	
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	

Tabelle 6 (Fortsetzung)

## PS1752-1

Tiefe (cm)	170	180	190	200	210	220	230	240	243	250	260	270	280	290	300	310	320	330
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera corioca</i>	-	0,2	0,7	0,5	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2
<i>A. ? labrata</i>	-	0,2	-	0,5	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,3	0,2	0,2	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	1,2	3,1	2,6	2,2	1,7	0,5	2,3	0,9	0,7	0,7	3,0	3,3	3,2	2,5	2,1	0,5	2,4	1,4
<i>A. cf. leptodermum</i>	-	0,5	0,2	-	0,5	0,5	-	0,4	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Actinomma haysi</i>	0,5	0,2	0,2	0,2	-	0,5	0,5	0,9	0,2	1,0	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,5	0,5	0,2	0,5	0,3	-	-	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	1,2	0,2	-	0,5	1,7	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,5	0,5	1,2	0,5	0,5	2,7	0,4	-
<i>Actinomma sp. A</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,5	2,2	0,5	0,2	1,0	0,7	0,7	0,6	0,5	0,2	0,7	-	0,5	0,5	0,7	1,7	1,1	1,9
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	1,0	1,0	0,5	0,2	0,5	0,7	0,2	0,4	1,5	0,7	-	2,4	2,5	-	0,2	1,2	2,8	0,2
<i>Axoprunum stauraxonium</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	0,5	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Cenosphaera sp. A</i>	-	0,7	-	-	-	-	0,5	0,6	0,2	-	0,9	0,2	0,5	0,3	0,7	0,2	0,2	0,2
<i>Cenosphaera spp.</i>	-	0,2	0,5	-	0,5	0,2	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,9	0,2
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	0,2	0,5	0,9	0,5	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	-
<i>Druppactractus irregularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hellodiscus asteriscus</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthacanthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,2	0,5
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Larcopeyle bütschlii</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopeyle spp.</i>	1,9	2,7	2,6	1,2	2,2	1,4	1,8	1,7	1,0	1,2	0,9	0,2	0,7	2,3	0,7	1,5	0,4	0,5
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	0,2	0,7	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,4	-	0,2	1,2	0,2	-	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Lithelius minor</i>	0,2	0,5	-	0,2	0,2	0,5	0,5	0,6	0,2	0,7	0,7	-	0,2	0,3	0,5	0,2	0,2	-
<i>Lithelius sp. a</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius spp.</i>	0,2	1,2	2,1	1,7	2,2	2,6	2,1	1,1	1,7	2,2	1,8	0,5	1,5	1,3	2,3	1,2	2,0	0,7
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	6,7	10,7	5,1	3,9	5,8	5,9	6,0	6,6	7,1	5,6	4,4	2,9	4,7	4,1	5,5	2,9	3,0	4,0
<i>Phorticium spp.</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	0,6	0,2	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	0,5	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,5	0,5	-	-	0,5	0,5	1,2	1,1	0,5	0,2	0,5	0,2	1,2	1,0	1,1	2,9	1,5	0,9
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-
<i>Pylospira octopyle</i>	0,2	1,0	1,2	1,2	1,9	0,7	1,2	1,9	2,0	1,2	0,7	0,7	0,2	1,0	0,7	1,5	0,7	2,1
<i>Pylospira spp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	2,2	4,4	3,0	3,2	5,3	7,6	2,5	6,8	3,9	6,1	5,1	4,3	2,7	3,5	3,4	2,7	4,6	3,0
<i>Spongopyle spp.</i>	1,4	1,5	1,6	1,0	-	0,9	1,2	0,4	0,2	0,2	0,5	0,7	1,2	0,5	0,2	1,7	0,7	0,2
<i>S. (?) venustum</i>	1,9	3,9	7,2	6,6	9,0	6,9	5,8	5,1	9,0	7,3	4,6	5,9	4,2	5,8	5,9	5,4	3,9	4,9
<i>S. biconcavus</i>	1,9	0,7	2,8	-	1,2	0,2	2,5	1,5	-	0,5	1,2	1,4	1,7	2,5	1,6	1,5	0,2	1,9
<i>Spongotrochus glacialis</i>	1,0	3,1	1,4	1,0	1,0	-	1,2	0,4	1,0	0,5	2,8	1,7	0,7	0,5	1,6	0,5	0,9	0,5
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,5	1,0	0,9	0,7	0,7	0,7	-	-	-	0,7	-	0,2	0,2	1,3	0,2	1,7	0,7	1,2
<i>Spongurus sp.</i>	2,2	2,7	2,6	1,9	3,6	5,0	3,2	3,8	3,4	3,2	0,7	2,1	0,2	1,8	1,4	2,0	2,0	0,7
<i>Spongurus spp.</i>	0,7	0,2	0,5	-	0,2	-	0,2	-	0,7	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Stylatractus universus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Stylatractus spp.</i>	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	0,5	-	0,2	0,5	0,7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya validispina</i>	1,0	1,5	-	1,5	1,9	0,2	0,9	1,3	2,2	0,5	1,6	1,0	0,5	0,5	0,9	1,5	0,4	0,2
<i>Stylodictya sp.</i>	0,5	0,7	0,5	1,2	1,2	3,3	1,6	1,3	1,5	1,5	1,6	0,7	0,7	0,8	1,6	1,2	0,9	0,9
<i>Tetrapyle octacantha</i>	-	0,2	-	0,7	1,2	0,5	-	0,9	1,2	1,7	-	-	-	-	0,2	-	-	0,5
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	0,2	0,2	-	-	-	0,7	0,5	1,3	1,0	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	2,2	2,4	2,6	2,4	2,4	4,3	2,3	3,8	2,0	3,9	2,5	1,9	1,2	2,5	1,1	0,7	2,0	1,9
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	5,3	4,8	4,9	4,9	3,6	2,6	6,2	2,6	1,7	2,2	6,0	6,7	6,4	6,8	10,3	12,5	11,1	14,4
<i>A. robusta/cylindrica</i>	20	15,7	15,6	14,1	19,9	14,4	18,5	18,6	12,4	13,4	17,1	15,4	13,8	13,4	15,3	11,3	13,0	18,1
<i>Antarctissa strelkovi</i>	5,8	6,5	8,1	5,6	4,6	5,7	8,5	7,2	8,5	9,0	18,5	15,7	16,7	13,2	12,8	15,2	13,2	19,5
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

PS1752-1	Tiefe (cm)	170	180	190	200	210	220	230	240	243	250	260	270	280	290	300	310	320	330
Arten (%)																			
<i>Archiscenium tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	1,0	-	0,9	0,7	-	0,7	-	-	0,5	0,2	1,2	1,0	0,7	0,3	0,2	-	0,9	-	-
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	0,2	-	0,2	0,5	0,5	0,7	1,4	0,2	1,0	1,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	0,2	-	-	-	-	0,5	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Botryocera laticeps</i>	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	0,2	0,2	1,0	1,9	2,4	-	2,1	2,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>B. auritus/australis</i>	-	-	-	-	-	0,7	0,2	0,4	0,2	1,0	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> sp. A	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,7	0,7	-	-	-	-	0,3	0,2	-	0,4	-
<i>Botryostrobos</i> spp.	0,7	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Ceratocytis sinuosa</i>	-	0,7	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocytis</i> spp.	0,5	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,7	0,2	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	0,5	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	-
<i>Cladoscenium tricolpium</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,4	-	0,2	0,2	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	4,1	4,6	5,3	2,2	1,9	3,1	3,0	2,6	6,1	5,6	3,2	4,0	5,9	3,8	9,6	4,2	6,5	2,8	-
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	0,7	0,2	0,7	0,5	0,2	0,5	1,2	-	1,2	1,7	0,5	0,2	0,2	0,3	-	-	0,2	0,2	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	-	-	0,5	0,5	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Dictyophimus crisiae</i>	0,5	0,2	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
<i>Dictyophimus hirundo</i>	0,5	0,2	0,7	0,5	1,0	0,5	0,2	0,4	0,5	0,2	0,9	0,2	0,2	0,8	1,1	1,0	0,9	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	0,5	0,2	0,9	0,5	0,5	-	0,5	-	0,2	-	-	0,2	0,5	-	0,2	0,2	-	0,2	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	1,0	0,5	0,5	-	0,7	0,7	0,2	0,4	-	0,2	0,2	0,7	0,5	0,5	0,7	0,2	0,2	0,9	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,4	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,6	0,5	-	-	0,5	-	0,3	-	0,2	0,4	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbaui</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,5	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>L. maritima maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharacnium tentorium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	3,8	2,9	3,5	2,9	1,0	3,5	1,2	1,9	0,7	1,5	1,8	2,6	1,5	5,1	3,2	1,7	2,8	2,1	-
<i>L. (?) platycephala</i>	0,2	-	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,6	0,5	0,2	0,2	0,2	-	0,3	-	0,2	0,7	-	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	0,7	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	9,9	4,6	7,2	6,1	3,4	2,6	4,6	1,5	0,2	1,7	1,8	5,7	9,6	8,9	4,8	4,9	4,3	4,9	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	1,7	-	0,5	3,6	0,5	-	0,2	-	0,7	-	0,7	0,7	1,0	-	-	0,2	1,1	0,7	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	0,2	-	-	4,6	-	0,2	-	0,2	-	0,2	2,9	3,2	0,5	-	-	-	2,6	-	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-	0,2	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos eupora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma witjazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,3	-	-	-	-	-
<i>Lophospynis</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrocypis araneafera</i>	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	0,2	-	-	0,5	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Peripyraxis circumtexta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3	0,2	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	0,2	-	0,5	0,2	0,5	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

## PS1752-1

Tiefe (cm)	170	180	190	200	210	220	230	240	243	250	260	270	280	290	300	310	320	330
Arten (%)																		
<i>Phormacantha</i> sp. 1	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	1,2	0,7	0,5	1,0	1,2	1,2	1,3	0,2	1,7	0,7	1,2	1,2	2,3	0,7	1,0	0,7	0,5	-
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,5	-	-	0,2	0,4	-
<i>Plectacantha</i> ? sp.	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,5	0,2	0,2	0,5	-	-	0,2	0,4	0,9
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,2	1,2	0,7	1,9	1,2	1,4	0,7	0,6	1,2	0,7	-	1,4	0,5	0,8	0,9	1,2	0,7	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	0,7	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	0,5	0,7	0,9	-	0,5	0,9	0,9	2,1	1,5	1,7	0,5	-	0,2	0,5	0,2	0,7	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	0,2	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	1,0	1,0	-	0,2	0,5	-	0,9	0,6	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2	-	2,1	1,0	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	1,9	1,9	1,9	1,9	0,7	0,7	3,2	0,6	0,5	0,7	1,4	1,2	1,0	1,8	0,9	1,7	1,7	1,6
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	0,5	0,2	0,5	0,5	0,7	0,4	0,2	0,2	0,7	0,5	-	-	-	0,2	0,4	0,2
<i>Saccospyris</i> sp. A	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,4	-
<i>Saccospyris</i> spp.	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	0,2	-
<i>Sethoconus</i> (?) <i>dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. reschethjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus</i> (?) <i>tabulatus</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,5	-	-	-	0,2
<i>Sethophormis rotula</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra</i> (?) <i>bicomis</i>	0,7	0,2	0,2	0,5	1,0	1,7	0,5	1,1	1,0	0,2	0,2	0,5	0,2	0,8	0,2	0,7	-	0,5
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocorythium</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	1,4	-	0,5	3,6	0,2	1,4	0,9	0,6	0,7	0,2	0,5	1,0	1,2	0,3	-	-	0,4	-
<i>Trisulcus</i> spp.	0,2	0,7	-	1,0	0,7	0,5	-	0,4	0,7	1,2	0,5	-	0,2	0,3	0,2	0,5	-	0,2
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	1,2	0,7	1,2	0,5	1,2	2,4	0,5	1,1	1,7	1,5	0,9	1,0	0,7	1,0	0,5	0,7	0,2	0,9
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,7	-	0,3	-	0,2	0,2	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

## PS1752-1

Tiefe (cm)	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera corloca</i>	0,7	0,3	0,2	-	0,5	-	-	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>A. ? labrata</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	0,7	-	-	0,2	0,5	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	0,5	0,5	1,7	1,0	2,3	2,6	0,5	0,7	0,7	0,6	-	0,7	0,5	-	0,5	-	0,2	0,7
<i>A. cf. leptodemum</i>	0,2	-	0,5	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	0,5	0,2	-
<i>Actinomma haysi</i>	0,5	-	0,2	0,7	0,2	-	0,5	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,7
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,9	0,8	0,7	0,7	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	1,2	0,5	0,7	-	0,9	0,2	0,5	0,5	0,2
<i>Actinomma sp. A</i>	-	-	-	1,0	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2
<i>Actinomma spp.</i>	1,9	2,9	1,7	0,7	1,4	1,4	1,2	0,7	1,4	0,6	0,5	0,5	0,2	0,2	0,7	0,7	0,9	2,2
<i>Act./Hexacontium spp.</i>	0,7	1,6	0,7	0,5	0,7	1,6	1,2	1,0	0,5	0,4	0,2	0,2	0,5	-	1,4	0,5	-	0,2
<i>Axoprunum stauraxonium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Carpasphaera angulata</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Cenosphaera sp. A</i>	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	0,7	-	-	-	0,5	0,6	0,2	-	-	0,2
<i>Cenosphaera spp.</i>	0,2	-	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,5	0,2	0,4	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
<i>Dictyocoryne profunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,9	0,3	0,2	0,5	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-
<i>Druppactractus irregularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthaecanthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-
<i>Hexacontium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacontium spp.</i>	0,5	-	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	1,2	0,5	0,2	-	-	0,7	0,2
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle spp.</i>	1,2	1,3	0,2	1,0	2,3	1,4	0,2	1,2	1,8	2,1	0,2	1,2	0,2	0,4	2,2	0,2	1,4	1,1
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	1,1	-	0,5	-	-	-	0,2	-	0,4	0,2	0,7	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius minor</i>	-	-	-	1,7	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,6	-	0,2	0,2	0,6	-	0,2	-	0,2
<i>Lithelius sp. a</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Lithelius spp.</i>	0,9	2,4	1,4	2,9	1,1	2,1	1,2	0,2	0,9	0,2	0,7	1,4	2,3	1,1	2,2	1,0	0,7	1,1
<i>O. tetrahalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	5,3	3,2	4,1	2,6	2,5	2,1	1,0	1,2	0,9	0,2	0,2	0,2	-	1,7	1,4	-	0,2	0,2
<i>Phorticium spp.</i>	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,4	-	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	0,5	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	2,1	1,6	2,2	1,0	3,2	2,6	1,0	0,5	0,7	0,4	1,0	1,2	0,7	0,6	0,5	1,0	0,5	0,7
<i>Prunopyle spp.</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	2,6	1,9	2,4	2,9	1,1	2,8	1,0	1,5	2,3	2,3	1,9	1,6	0,9	1,7	1,4	0,2	0,7	0,7
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	5,3	4,3	3,3	4,5	2,9	1,4	0,7	1,7	0,2	0,4	2,7	2,3	1,8	2,8	2,6	2,2	1,2	0,7
<i>Spongopyle spp.</i>	2,1	0,8	0,5	1,2	0,7	0,9	0,2	0,7	0,9	0,4	0,7	0,5	0,5	0,4	1,0	0,5	0,9	1,1
<i>S. (?) venustum</i>	4,2	5,9	3,1	4,8	2,7	3,3	2,7	1,8	3,1	4,1	3,5	2,1	3,6	2,4	3,7	3,1	2,4	-
<i>S. biconcavus</i>	2,1	2,1	1,2	1,7	1,6	0,7	0,5	1,2	0,2	0,2	1,0	1,2	0,9	-	1,0	1,0	0,5	0,2
<i>Spongotrochus glacialis</i>	-	0,5	-	0,2	1,6	1,2	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,5	0,7	0,6	1,4	-	0,2	0,2
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,7	0,5	0,2	0,7	0,9	0,9	0,7	0,5	0,9	0,6	-	0,7	0,9	0,9	0,2	0,5	0,5	0,4
<i>Spongurus sp.</i>	2,3	1,1	1,9	3,1	0,9	0,9	0,5	1,2	1,6	1,5	1,2	1,9	2,3	1,9	-	2,2	0,9	1,1
<i>Spongurus spp.</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-
<i>Stylatractus universus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	-	0,3	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Stylatractus spp.</i>	0,5	0,3	-	0,7	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,4	0,5	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	-	0,5	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,4	-	0,2	-	0,6	-	-	-	0,2
<i>Stylodictya validispina</i>	1,4	1,1	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	0,8	1,2	0,2	1,8	1,5	0,5	2,0	0,5	1,7
<i>Stylodictya sp.</i>	0,9	-	1,0	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,7	0,2	-	1,1	-	0,2	0,2
<i>Tetrapyle octacantha</i>	-	0,3	0,2	0,7	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	1,5	-	-	-	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	0,9	-	0,2	0,5	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellana gen. sp. indet.</i>	2,8	1,9	2,4	3,6	2,5	2,6	2,2	2,2	1,8	1,7	1,4	1,4	2,5	4,1	2,9	2,5	1,6	2,2
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	11,9	8,0	9,8	6,4	10,2	7,5	7,4	8,1	8,5	16,0	13,0	13,1	8,0	3,8	1,9	3,7	7,5	12,9
<i>A. robusta/cylindrica</i>	19,1	20,3	21,8	14,3	15,6	13,3	20,7	24,0	29,3	17,7	21,0	17,8	16,7	15,4	8,6	14,0	18,4	17,9
<i>Antarctissa strelkovi</i>	12,6	11,5	8,1	9,3	10,8	11,9	14,0	21,0	16,4	21,2	21,9	19,9	20,8	16,0	20,4	21,4	23,3	20,7
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

## PS1752-1

Tiefe (cm)	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510
Arten (%)																		
<i>Archiscenium tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	-	0,3	0,2	-	-	0,7	0,2	1,0	-	0,4	-	0,2	0,2	-	0,5	0,2	0,2	0,2
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	0,2	0,5	0,7	1,0	0,5	0,5	-	0,5	0,2	-	-	0,2	0,5	0,6	-	-	0,2	0,4
<i>Botryocella sp. M</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	0,2	0,2	-	0,4
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	0,3	-	0,7	0,9	0,5	-	0,2	-	-	-	-	0,7	5,6	-	-	-	-
<i>B. auritus/australis</i>	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,7	-	-	-
<i>Botryostrobos sp. A</i>	0,2	-	-	0,2	0,9	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-
<i>Botryostrobos spp.</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum spp.</i>	-	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis spp.</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella sp.</i>	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	2,8	4,0	8,1	6,2	4,5	2,6	2,7	2,7	1,4	0,8	1,9	1,6	1,1	4,1	6,0	11,8	8,9	11,4
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-
<i>(?)D. (?)papillosus</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	-	0,3	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,7	0,2	0,2	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	-	0,5	0,2	-	-
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	1,6	0,8	0,5	-	0,2	0,2	0,7	-	0,9	0,2	0,5	0,2	0,9	0,6	0,2	0,5	0,2	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus sp.</i>	0,2	-	-	-	0,2	0,2	0,5	-	0,2	0,6	-	-	-	0,4	0,2	0,2	-	-
<i>Dictyophimus spp.</i>	-	0,8	-	0,2	0,2	0,7	0,5	0,5	0,2	0,2	0,7	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Dimelissa sp. A</i>	-	0,8	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbaui</i>	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	-	-	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Eucyrtidium spp.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>L. maritima maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	0,5	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	2,1	3,2	1,9	2,9	3,4	1,6	2,7	1,7	2,3	3,5	1,0	2,3	1,8	0,9	1,7	1,0	1,9	1,1
<i>L. (?) platycephala</i>	-	-	0,5	-	-	0,7	0,2	-	0,2	-	0,5	-	0,2	0,4	0,2	-	-	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	2,4	2,2	-	0,2	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa sp.</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	0,2	-	-	-
<i>Lithomelissa (?) sp. A</i>	3,5	4,5	5,5	3,6	7,4	7,0	15,5	8,3	8,8	6,7	5,1	8,9	6,9	4,3	9,8	12,6	5,6	4,4
<i>Lithomelissa spp.</i>	0,2	0,3	1,0	-	1,1	2,8	3,0	-	0,5	0,6	0,2	0,2	1,8	1,1	2,4	-	-	0,7
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	0,5	-	5,8	0,2	0,2	0,2
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomitra sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos eupora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena bütschlii</i>	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena spp.</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae gen. sp.</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma witjazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,7	0,6	0,7	-	-	-	-	0,5	0,2	0,4
<i>Lophospyrus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrocypis araneafera</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	0,2	1,6	0,7	-	0,2	0,8	0,5	-	-	-	0,5	1,2	0,5	0,4
<i>Peridium sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Peripyrus circumtexta</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,4



Tabelle 6 (Fortsetzung)

## PS1752-1

Tiefe (cm)	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510
Arten (%)																		
<i>Phormacantha</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	0,5	0,3	0,7	0,5	1,6	0,9	0,5	1,5	1,2	1,0	1,2	0,5	0,9	0,6	1,0	1,5	3,1	0,4
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> ? sp.	-	0,5	1,0	1,9	2,9	1,6	2,0	1,0	2,1	1,5	0,7	1,2	1,6	0,6	1,4	2,7	1,2	3,3
<i>Plectacantha</i> spp.	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	-	-	0,7	0,5	0,7	1,2	0,7	0,7	0,7	0,4	-	0,2	-	0,6	1,7	1,5	1,2	0,4
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum euclorum</i>	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2
<i>Pterocorys clausus</i>	-	1,6	0,7	1,2	0,5	1,4	0,2	0,2	-	0,5	0,2	0,2	2,4	0,5	-	-	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	0,5	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,2	0,8	-	0,2	0,5	0,9	1,5	3,2	1,8	1,9	2,4	2,1	1,6	0,6	-	0,2	2,6	0,9
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	0,3	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Saccospyris</i> sp. A	-	-	0,2	0,7	0,7	3,0	5,9	0,7	1,8	2,3	3,4	3,3	8,5	0,6	4,1	0,5	1,4	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	1,3
<i>Sethoconus</i> (?) <i>dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. reschejnjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Sethoconus</i> (?) <i>tabulatus</i>	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Sethophormis rotula</i>	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra</i> (?) <i>bicornis</i>	0,2	0,8	1,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,6	0,2	0,5	0,2	0,4
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocorythium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Trisulcus</i> spp.	0,2	0,3	1,0	-	1,1	0,9	-	0,2	-	-	0,2	0,7	1,4	0,2	0,2	0,7	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	0,5	1,1	-	1,0	1,4	0,7	0,7	0,2	0,9	0,6	2,4	0,9	1,4	1,7	1,0	0,2	1,6	1,1
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

PS1752-1	Tiefe (cm)	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
Arten (%)																			
<i>Acanthosphaera corfoca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ? labrata</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-	0,2	0,7	0,3	0,2	0,7	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	0,2	0,5	-	-	0,6	1,0	-	0,4	0,2	0,9	-	0,9	0,9	0,3	0,2	0,2	-	0,2	-
<i>A. cf. leptodermum</i>	-	-	0,2	0,6	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	0,2
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,2	-	0,4	-	0,4	1,2	0,5	0,6	0,2	0,9	-	1,1	-	0,5	-	-	-	0,9	0,7
<i>Actinomma sp. A</i>	0,2	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Actinomma spp.</i>	1,5	0,5	1,2	0,2	-	1,5	0,3	1,3	0,2	0,7	0,6	0,2	0,9	0,3	1,1	0,5	0,4	1,0	-
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	1,9	0,5	0,6	0,9	0,4	-	0,5	0,2	0,5	0,5	0,6	0,2	0,2	0,5	0,7	0,2	0,9	1,5	-
<i>Axoprunum stauraxonium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Cenosphaera sp. A</i>	-	-	-	-	0,2	0,5	0,3	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Cenosphaera spp.</i>	0,2	0,5	0,6	0,6	0,9	0,2	0,3	0,2	-	0,2	0,6	0,5	0,5	0,3	0,7	0,7	0,2	-	-
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	0,2	-	0,2	-	-	0,3	-	-	0,2	0,4	0,5	-	0,3	0,2	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydrappa bensoni</i>	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,3	0,4	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	0,2	-
<i>Druppactractus irregularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthacanthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium spp.</i>	-	0,5	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,6	0,2	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	0,7	2,7	0,4	0,7	1,4	0,2	1,4	0,7	0,5	0,7	1,6	-	0,2	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle spp.</i>	1,5	1,4	0,4	0,2	0,9	1,7	-	0,8	0,9	0,9	1,3	2,1	2,3	1,8	2,4	3,0	0,9	1,0	-
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	0,2	-	-	0,4	0,2	0,3	0,6	-	0,5	-	1,4	0,2	0,5	0,7	0,2	0,2	1,7	-
<i>Lithelius minor</i>	0,2	0,2	-	0,2	0,9	1,0	0,3	0,6	-	0,5	-	0,7	0,2	0,3	0,2	-	-	0,5	-
<i>Lithelius sp. a</i>	0,5	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius spp.</i>	0,5	1,6	1,2	1,1	2,4	0,5	1,9	1,1	-	0,9	1,7	0,7	0,2	0,5	0,7	0,2	1,3	1,7	-
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phortidium clevei</i>	0,7	0,2	0,6	0,4	1,1	1,0	0,8	0,4	-	0,2	0,6	0,5	0,5	-	0,9	1,2	0,4	1,2	-
<i>Phortidium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	-	0,2	-	0,9	0,6	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	-	0,2	0,2	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,2	0,7	-	0,9	-	-	-	0,4	0,2	0,2	0,2	0,7	0,5	0,3	0,2	0,5	0,2	0,5	-
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Pylospira octopyle</i>	1,7	1,2	0,8	1,7	3,7	1,2	4,0	4,5	0,5	2,5	1,9	2,3	1,4	1,8	5,3	5,3	2,9	4,4	-
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,5	0,4	0,2	0,2	-	0,4	1,2	0,2	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	1,2	2,3	2,0	2,4	4,7	2,5	4,0	3,2	0,5	0,5	0,8	1,1	0,9	1,3	0,9	2,6	3,1	3,7	-
<i>Spongopyle spp.</i>	0,5	0,2	1,0	0,4	0,6	0,7	1,6	0,8	0,2	-	0,8	2,5	0,2	0,5	-	0,5	0,2	0,2	-
<i>S. (?) venustum</i>	0,7	3,7	1,2	1,1	1,9	2,0	1,6	0,8	0,5	0,7	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,5	1,3	3,2	-
<i>S. biconcavus</i>	0,5	0,5	0,6	0,2	0,4	-	0,8	0,6	0,2	0,7	0,2	0,5	0,2	1,0	-	0,5	0,2	1,2	-
<i>Spongotrochus glacialis</i>	1,0	-	0,8	-	-	0,2	0,5	0,4	0,2	0,9	0,2	1,1	0,5	-	0,2	0,5	-	-	-
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	-	0,2	0,4	0,2	0,2	0,5	1,6	0,6	-	-	0,4	-	-	0,3	0,2	0,5	0,2	0,5	-
<i>Spongurus sp.</i>	1,0	2,6	1,6	2,6	4,5	1,2	1,6	0,8	0,5	0,7	1,0	0,5	0,7	1,0	2,0	2,1	1,6	1,5	-
<i>Spongurus spp.</i>	-	-	-	-	0,6	0,2	0,3	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	0,2	-	-	-
<i>Stylatractus universus</i>	-	-	0,2	-	0,4	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,9	-	-	-
<i>Stylatractus spp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	0,7	0,6	0,2	0,4	0,2	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,4	0,5	-
<i>Stylodictya validispina</i>	1,0	1,9	0,4	0,9	2,6	2,2	1,9	1,7	0,9	1,4	0,6	0,2	0,9	0,5	0,7	1,6	1,6	1,2	-
<i>Stylodictya sp.</i>	0,2	0,2	0,4	0,9	0,4	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,4	0,7	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	2,2	4,0	1,4	1,1	3,2	2,7	2,9	1,1	1,4	0,9	2,9	1,8	1,1	1,8	2,2	2,8	2,5	2,9	-
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	9,5	12,2	10	12,9	10,8	12,0	14,6	11,5	6,9	7,9	7,5	6,7	5,2	7,6	9,9	11,8	12,6	20	-
<i>A. robusta/cylindrica</i>	8,3	8,0	14,1	10,6	15,5	13,7	13,3	16,1	19,2	21,5	21,0	13,8	21,2	18,3	21,6	17,4	18,0	10	-
<i>Antarctissa strelkovi</i>	22,6	22,7	23,5	24,4	17,7	25,7	22,8	36,3	45,0	29,6	32,7	36,2	28,7	29,0	25,8	22,0	27,6	17,8	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

## PS1752-1

Tiefe (cm)	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
Arten (%)																		
<i>Archiscenium tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,3	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	0,2	0,2	0,2	0,4	-	-	-	-	0,2	0,5	0,4	0,5	0,5	0,8	0,4	0,5	0,4	-
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	0,2	-	0,2	0,4	0,9	-	0,3	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Botryocella sp. M</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	0,2	-	-	0,4	0,2	-	-	0,2	0,5	0,4	-	0,5	0,5	-	-	0,9	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	0,2	0,4	0,4	-	0,8	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5
<i>B. aunitus/australis</i>	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,3	-	-	0,2	0,5
<i>Botryostrobos sp. A</i>	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,7
<i>Botryostrobos spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Carpocanistrum spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis spp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Cladoscenium tricolpium</i>	-	0,2	0,4	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	-
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	0,2	-	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella sp.</i>	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Cycladophora davisiana</i>	6,6	8,9	10	4,5	7,5	5,4	4,2	0,6	3,5	3,0	2,3	1,1	2,9	3,9	7,3	5,6	2,9	4,6
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>(?)D. (?)papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicomis</i>	0,5	-	-	-	0,4	0,7	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,2	0,3	-	0,7	0,2	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,5	0,5	0,6	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-
<i>Dictyophimus crisiae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	-	0,7	0,4	-	-	-	0,2	-	-	0,2
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus sp.</i>	0,5	-	-	0,6	-	0,2	-	-	0,5	0,2	0,2	0,5	-	0,5	0,4	0,2	-	-
<i>Dictyophimus spp.</i>	-	0,5	-	-	0,4	-	-	0,4	0,2	-	0,2	-	-	0,5	0,2	-	0,2	0,2
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,5	-	-	-	0,5	0,8	0,2	-	-	0,2
<i>Dimelissa sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>E. gegenbaui</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecyphalus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. mantalis maritilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	3,4	2,3	3,1	3,4	0,4	0,7	1,3	0,8	0,9	0,2	0,4	-	-	0,5	0,2	0,2	1,3	1,0
<i>L. (?) platycephala</i>	0,7	0,7	0,4	0,4	-	0,2	0,3	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	-	0,4	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	0,4	0,2	0,2	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa sp.</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,5	-	0,2	-	0,3	-	0,2	-	-
<i>Lithomelissa (?) sp. A</i>	7,8	9,1	7,8	5,4	2,8	6,4	3,4	5,1	8,1	11,6	10,2	11,2	13,3	10,2	6,0	3,2	4,9	3,4
<i>Lithomelissa spp.</i>	1,0	0,9	0,2	0,6	0,2	0,2	-	-	0,5	0,2	-	-	0,7	0,8	-	0,2	0,9	0,2
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	1,0	0,2	0,2	-	0,4	-	0,3	-	0,7	-	-	-	1,1	0,5	-	-	0,7	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,5	-	-
<i>Lithomitra sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos eupora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae gen. sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma witjazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	0,5	0,8	0,2	0,4	1,0	1,1	-	-	-	-	0,2	0,2	0,3	-	0,2	-	0,2
<i>Lophospyris sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrocalpis araneafera</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	0,3	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Peridium (?) laxum</i>	1,2	0,7	1,0	0,2	-	-	0,3	0,2	-	-	1,3	0,2	1,6	0,3	-	0,2	-	0,2
<i>Peridium sp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-
<i>Peridium spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Peripyramis circumtexta</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,5	0,5	0,4	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

PS1752-1	Tiefe (cm)	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
Arten (%)																			
<i>Phormacantha</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	1,7	1,2	0,6	1,7	1,7	1,0	1,3	1,1	0,2	0,5	0,6	0,2	0,7	0,5	0,7	1,6	0,4	0,2	-
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Plectacantha</i> ? sp.	0,5	0,9	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,5	0,2	1,0	1,3	-	0,2	0,5	0,4	1,2	0,7	1,5	1,8	1,8	1,8	0,7	0,7	0,7	0,2	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5
<i>Pterocorys clausus</i>	-	-	-	-	1,3	0,5	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7
<i>Pterocorys zandicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,7	0,5	1,4	1,3	0,2	0,7	1,1	0,4	0,7	0,7	1,0	0,7	0,5	1,8	0,7	1,2	0,7	1,5	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-
<i>Saccospyris</i> sp. A	9,0	1,9	3,5	8,4	-	0,2	-	-	0,9	-	0,2	-	1,4	0,8	-	0,2	1,8	0,2	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	0,2	-	0,4	0,2	0,3	-	0,2	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	0,7	-
<i>Sethoconus</i> (?) <i>dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. reschetnjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus</i> (?) <i>tabulatus</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-
<i>Sethophormis rotula</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra</i> (?) <i>bicornis</i>	-	0,2	-	0,9	0,2	1,7	0,8	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,7	-	0,7	-
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocorythium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> spp.	0,7	-	0,2	0,2	-	0,2	0,3	0,2	-	0,5	-	-	-	0,5	0,4	0,2	-	0,5	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	1,0	1,6	1,6	0,9	0,6	1,7	0,5	0,6	0,5	1,2	0,2	1,1	0,9	1,6	0,7	1,4	0,9	1,0	-
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

## PS1752-1

Tiefe (cm)	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	798	802	810	820	830	839
Arten (%)																
<i>Acanthosphaera corioca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>A. ? labrata</i>	-	-	-	0,2	-	0,3	0,2	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	0,2	-	0,3
<i>Actinomma antarcticum</i>	0,5	0,4	-	1,0	0,5	0,3	-	0,6	0,2	0,2	0,5	0,2	2,0	-	-	0,5
<i>A. cf. leptodemum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	0,4	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	0,7	-	0,2	0,2	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,3	0,9	-	1,0	0,2	0,3	1,2	0,4	0,2	-	0,7	0,2	-	0,5	1,5	0,3
<i>Actinomma sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,3	0,4	-	-	-	0,5	-	0,4	0,7	0,2	0,5	0,2	1,2	0,2	1,5	0,3
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	1,8	-	0,5	0,2	0,2	0,3	-	-	0,2	-	1,2	1,0	-	1,0	0,7	0,8
<i>Axoprunum stauraxonium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpasphaera angulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,3
<i>Cenosphaera sp. A</i>	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-
<i>Cenosphaera spp.</i>	-	0,4	-	0,7	-	-	0,2	-	0,5	0,2	0,2	-	0,5	0,7	-	-
<i>Circodiscus sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,3
<i>Drupptractus irregularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthacanthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium spp.</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	1,5	0,2	0,5	0,5	0,7	0,8
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	0,2	-	-	-	-	0,7	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,3
<i>Hexastylus spp.</i>	0,8	2,7	1,2	2,0	1,4	2,8	1,0	1,3	0,2	-	0,5	-	0,2	0,2	0,5	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle spp.</i>	0,8	1,6	2,0	1,2	1,4	2,5	1,2	1,9	0,5	1,0	2,7	1,2	0,5	1,7	0,5	1,0
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	0,3	-	0,5	0,2	-	0,3	0,2	0,2	-	-	1,5	1,2	1,5	0,2	-	0,5
<i>Lithelius minor</i>	0,5	0,2	-	-	0,2	-	-	1,5	0,7	0,2	1,2	2,2	1,0	0,2	-	-
<i>Lithelius sp. a</i>	-	0,2	-	-	-	0,3	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Lithelius spp.</i>	1,0	1,1	0,2	0,5	0,5	0,8	0,7	0,9	0,2	-	1,0	1,2	1,0	-	0,7	0,3
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	1,0	6,4	5,4	1,5	3,5	3,3
<i>Phorticium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,3	0,7	0,2	0,2	-	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,7	0,2	2,0	-	0,7	0,3
<i>Prunopyle spp.</i>	-	0,2	0,5	-	-	0,3	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	0,5	0,3
<i>Pylospira octopyle</i>	3,8	2,7	1,0	0,5	-	1,0	-	0,4	1,2	0,2	2,9	7,9	8,8	6,0	8,7	2,8
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,5
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	1,5	3,1	-	0,2	0,5	1,0	0,2	0,4	0,5	0,5	3,9	4,0	3,9	2,7	3,7	1,3
<i>Spongopyle spp.</i>	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,4	0,2	-	0,5	-	0,5	0,5	-	0,3
<i>S. (?) venustum</i>	3,5	3,8	2,5	3,9	4,5	4,0	2,7	5,2	4,1	1,9	0,7	4,7	5,4	1,2	5,2	1,3
<i>S. biconcavus</i>	1,0	1,1	-	0,2	-	1,3	-	0,4	1,0	0,5	1,2	1,5	2,0	1,2	2,0	1,3
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,3	1,1	0,2	1,0	0,5	1,0	0,2	0,6	-	0,5	1,5	0,2	0,2	-	0,5	-
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,3	0,9	0,7	1,0	0,9	1,0	0,7	1,5	1,2	0,2	2,0	1,7	1,5	0,7	1,0	1,0
<i>Spongurus sp.</i>	2,3	1,1	0,5	1,0	1,2	1,5	1,5	0,9	1,4	0,7	2,0	1,7	4,4	1,7	1,7	0,5
<i>Spongurus spp.</i>	-	-	0,2	-	0,5	0,3	-	0,2	0,5	-	0,2	1,0	0,2	0,5	-	0,5
<i>Stylatractus universus</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus spp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	0,9	0,2	-	-	-	0,7	-	-	-	0,7	0,5	0,2	-	1,0	-
<i>Stylodictya validispina</i>	0,3	0,7	1,2	1,0	0,5	1,0	0,7	1,5	1,9	0,2	2,0	2,2	1,5	1,7	1,0	0,5
<i>Stylodictya sp.</i>	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	2,0	0,2	-	0,7	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	2,3	1,1	0,2	1,2	2,6	1,0	1,0	2,4	0,7	0,5	4,4	3,7	4,2	2,5	2,7	1,3
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	13,6	10,1	8,6	8,3	9,2	6,5	7,4	14,0	10,1	5,8	14,6	6,7	9,0	5,7	3,5	3,6
<i>A. robusta/cylindrica</i>	14,6	15,7	15,0	14,1	16,0	19,8	21,4	13,8	15,2	30,2	14,1	12,8	13,0	21,4	12,4	20,6
<i>Antarctissa strelkovi</i>	28,3	22,4	22,4	33,4	41,6	29,3	27,0	26,3	40,5	42,7	17,1	8,6	9,0	9,7	12,1	15,7
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

PS1752-1	Tiefe (cm)	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	798	802	810	820	830	839
Arten (%)																	
<i>Archiscenium tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	-	-	0,7	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,7	0,5	-	-	0,7	0,2	0,3
<i>Botryocampe cf. inflata</i>	0,3	-	-	-	-	0,3	-	0,6	0,2	-	-	-	1,0	0,7	-	-	0,3
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	0,3	3,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	0,7	-	-	-
<i>B. aunitus/australis</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> sp. A	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	-	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella bimarginata</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	4,8	5,2	4,2	3,9	2,8	3,5	10,1	2,8	1,4	1,2	2,2	4,2	1,7	5,7	8,2	1,8	-
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Dictyophimus bicomis</i>	-	0,2	0,7	0,5	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	-	-	0,5	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,3
<i>Dictyophimus crisiae</i>	-	0,2	0,2	1,0	-	1,0	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	0,9	-	1,0	0,5	0,8	0,5	0,6	0,5	0,2	-	0,2	0,2	-	0,5	0,3	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	0,3	-	0,5	0,7	0,5	-	-	-	0,5	-	0,5	-	-	-	-	0,2	0,5
<i>Dictyophimus</i> spp.	1,0	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	0,2	-	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,5	0,9	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbauri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-
<i>L. maritilis maritilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	2,5	2,0	1,2	-	0,2	1,0	0,5	-	-	0,7	0,2	1,2	0,7	1,2	1,2	0,8	-
<i>L. (?) platycephala</i>	0,5	0,2	0,2	-	-	0,5	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	1,0	0,2	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	0,5
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	2,5	2,9	13,1	6,6	5,9	8,0	8,6	11,0	5,3	4,8	4,6	0,2	2,9	5,7	6,4	10,2	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	-	-	4,9	0,5	-	0,3	0,2	0,6	-	1,4	0,2	3,5	3,9	8,0	7,4	13,2	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	0,5	0,4	2,5	0,7	0,2	0,5	1,0	0,2	-	0,5	-	-	-	1,5	-	0,8	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos eupora</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena clevei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma wiltzjii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadrifrons</i>	-	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	1,0	-	0,2	-	-	-	-	-	0,3
<i>Lophospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrocypis araneafera</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	0,3	-	1,0	1,7	0,9	1,3	1,7	1,3	1,7	-	0,5	-	-	0,2	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyras circumtexta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	0,3	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 (Fortsetzung)

PS1752-1	Tiefe (cm)	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	798	802	810	820	830	839
Arten (%)																	
<i>Phormacantha</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	0,8	1,3	1,0	2,4	0,7	0,3	0,2	1,3	1,0	-	0,5	2,0	1,0	0,5	1,2	1,0	-
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormospyris</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,7	0,2	0,5	0,7	-	1,3	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> ? sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	2,7	3,7	2,0	3,0	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,0	1,1	1,5	1,2	0,5	1,5	1,7	1,3	0,2	0,7	0,7	0,2	0,5	2,5	0,5	1,8	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,2	-	-	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	1,0	0,9	0,5	0,7	0,9	0,3	0,2	0,9	1,4	0,7	1,5	1,0	0,2	-	-	0,5	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	0,7	0,2	-	0,5	-
<i>Saccospyris</i> sp. A	0,3	-	2,7	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	0,7	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	1,0	0,2	-	-	0,7	0,2	0,3	-
<i>Sethoconus</i> (?) <i>dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. reschetnjakae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus</i> (?) <i>tabulatus</i>	-	-	0,2	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,3	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. variabile</i> var. <i>davisian.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra</i> (?) <i>bicomis</i>	1,0	0,7	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	1,7	0,5	1,5	-	-	-
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocorythium</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> spp.	1,3	0,4	-	0,7	0,2	-	1,0	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	-	0,7	1,7	2,2	0,9	1,3	1,0	0,6	0,2	-	0,7	1,7	1,2	1,0	1,0	1,8	-
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-

Tabelle 7

## PS2082-1

Tiefe (cm)	10	18	26	36	43	53	59	68	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera corioca</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	0,2	-	-	0,2	0,7	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>A. cf. leptodemum</i>	0,5	1,3	2,1	1,4	0,7	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,4	-	0,2	-	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,4	0,2	-
<i>Actinomma medianum</i>	1,2	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	1,4	1,1	1,3	0,2	-	0,5	0,2	0,2	0,4	0,2	-	0,2	-	0,4	0,5	0,9	-	0,4
<i>Actinomma</i> sp. A	0,9	1,3	0,8	0,7	0,5	-	-	-	-	-	-	1,3	-	-	-	-	-	0,2
<i>Actinomma</i> spp.	-	1,3	0,8	0,5	0,5	0,9	0,5	0,2	0,4	1,2	0,7	0,4	0,2	0,2	0,9	1,1	0,2	1,3
<i>Act./Hexacantium</i> spp.	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	1,4	2,1	2,4	1,3	1,9	1,8	1,1	1,5	1,1	1,6	1,1	2,6	1,3
<i>Amphithopalum ypsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cenosphaera</i> spp.	1,2	0,4	0,5	-	0,2	0,7	0,5	0,2	0,4	0,5	0,9	0,4	0,2	0,6	0,2	0,7	-	0,4
<i>Circodiscus microporus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	0,2	-	0,5	-	0,5	0,5	-	0,2	-	0,2	0,8	0,2	-	0,2	-	0,2	-
<i>Cubotholus cf. octoceras</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyoconyne profunda</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyoconyne</i> spp.	0,5	0,2	0,5	0,7	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,2	0,4	0,3	1,7	2,5	1,6	0,7	0,6	0,7	0,9	0,7	0,6	0,8	1,3	0,9	0,2	0,2	0,4
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	0,4	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>H. entacanthum</i>	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium</i> sp. 1	0,5	0,4	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-
<i>Hexapyle</i> spp.	0,5	-	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,4	0,5	0,2	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	0,5	0,4	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Larcopyle</i> spp.	1,2	1,3	2,3	0,9	1,6	1,8	2,1	1,2	1,1	2,1	3,1	1,9	0,8	1,7	2,7	1,7	0,9	1,6
<i>Larcospira quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-
<i>Lithelius minor</i>	0,7	0,9	-	0,5	0,2	-	0,9	0,2	0,2	-	0,2	0,4	-	0,9	0,7	0,4	0,4	-
<i>Lithelius</i> sp. a	0,5	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius</i> spp.	2,1	3,3	2,3	1,7	2,8	1,4	1,2	2,8	3,1	2,6	1,1	1,1	1,9	1,9	1,4	1,7	0,9	1,6
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	6,0	9,3	13,5	10,6	15,8	16,4	11,1	11,2	16,0	15,6	16,7	25,1	14,0	17,2	15,9	13,8	11,0	12,7
<i>Phorticium</i> spp.	0,2	-	0,5	0,2	0,5	-	-	-	-	0,2	-	0,4	0,2	0,4	0,2	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Polysolenia</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus</i> sp. A	1,8	1,7	0,3	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,2	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Prunopyle</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	1,8	1,3	2,3	1,4	1,4	0,7	0,7	1,8	0,9	-	-	1,5	0,8	1,1	1,6	0,9	0,4	0,4
<i>Pylospira</i> spp.	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,5	0,2	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-
<i>Saturnalis circularis</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>S. tubulosa forma patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema</i> sp.	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	2,3	2,8	3,4	2,6	2,1	1,2	0,7	0,2	0,4	0,5	0,9	0,4	0,4	0,2	1,4	1,3	0,7	0,4
<i>Spongopyle</i> spp.	0,5	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,5	-	0,2	0,4	-	-	-	-	-
<i>S. (?) venustum</i>	3,5	3,5	3,4	1,9	1,4	-	1,4	0,4	0,7	0,7	0,9	0,8	0,6	0,9	1,1	1,1	0,9	0,7
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,5	0,7	0,3	1,4	0,7	0,5	0,5	0,2	0,2	-	0,4	0,4	0,2	0,2	0,5	0,4	-	-
<i>Spongotr./Spongopy.</i> spp.	3,0	3,3	3,4	2,8	2,3	2,8	1,4	0,4	1,8	1,4	0,7	1,1	0,4	0,9	0,5	1,1	0,9	0,9
<i>Spongurus pylomaticus</i>	-	0,7	0,8	-	0,7	0,2	0,7	-	0,2	0,9	-	0,6	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2
<i>Spongurus (?)</i> sp.	5,5	6,1	5,2	2,6	2,8	1,6	1,6	1,0	1,3	1,2	1,8	1,9	0,2	1,7	2,3	1,5	0,2	1,6
<i>Spongurus</i> spp.	0,9	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2
<i>Stylatractus</i> sp.	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus</i> spp.	0,2	0,7	1,3	-	0,5	0,2	0,5	-	-	-	0,2	0,2	-	0,4	0,2	0,2	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,7	-	-	0,2	0,9	-	-	0,6	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-
<i>Stylodictya validispina</i>	0,7	1,5	1,6	1,4	0,5	0,2	0,5	0,6	0,4	0,2	0,2	-	-	1,1	0,7	-	0,2	0,7
<i>Stylodictya</i> sp.	0,7	0,7	0,8	1,4	-	0,7	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,4	-	-	-	-	0,2
<i>Tetrapyle octacantha</i>	2,1	3,0	3,6	2,8	1,1	1,6	1,2	0,4	0,9	0,9	0,4	0,2	0,6	0,2	0,9	0,7	0,2	-
<i>Tetrapyle</i> sp. 1	2,1	0,9	4,1	1,9	1,6	0,5	0,9	1,0	0,7	0,9	0,2	0,6	0,6	1,1	0,9	1,1	0,2	0,2
<i>Tetrapyle</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisolenia zanguebarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria</i> gen. sp. indet.	8,3	6,3	6,7	6,1	6,9	4,1	3,9	3,1	4,7	4,9	4,2	4,8	5,2	4,7	5,9	5,2	4,4	4,5
<i>Acrobotrys cf. disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	10	18	26	36	43	53	59	68	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168
Arten (%)																			
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	-	-	-	-	0,9	0,5	-	0,4	-	0,7	1,1	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
<i>A. robusta/cylindrica</i>	1,2	6,7	5,4	6,4	6,7	12,0	7,4	7,7	5,5	4,2	6,4	5,9	3,3	4,9	3,2	5,7	5,7	4,0	4,0
<i>Antarctissa strelkovi</i>	-	0,4	1,0	1,7	1,4	1,8	4,8	3,9	5,1	4,4	3,6	2,3	2,5	1,9	1,6	1,5	1,8	1,1	1,1
<i>Anthocyrtidium ophirens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocyrtidium</i> sp.1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,2	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	-	-	-	0,2	0,2	0,5	0,5	2,6	0,7	0,5	0,7	0,2	0,4	0,2	0,2	-	1,3	0,7	0,7
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	1,6	1,1	2,1	1,9	3,0	0,9	0,9	0,6	0,2	0,2	0,7	0,8	0,2	1,1	0,7	1,3	1,1	0,9	0,9
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	0,7	-	0,2	-	0,2	-	-	0,7	-	-	-
<i>Botryocytis scutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	0,5	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>B. auritus/australis</i>	-	2,0	0,3	1,7	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,4	0,2	-	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> sp. A	1,2	0,2	0,3	1,7	1,1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	0,5	-	0,3	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	0,2	0,4	0,8	0,7	0,5	-	0,5	0,6	-	0,2	0,2	0,8	-	0,4	0,2	0,4	0,2	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,4	0,2
<i>Comutella bimarginata</i>	0,5	0,2	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Comutella longiseta</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	0,7	0,2	0,3	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	2,8	3,5	6,7	7,1	12,8	18,7	17,7	19,3	20,6	19,1	16,7	17,3	17,7	21,0	24,8	22,9	22,3	21,4	-
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	0,5	0,7	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicomis</i>	0,5	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,4	-	-	0,2	-	0,4	-	0,2	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	-	-	0,5	-	-	0,5	0,9	0,4	-	0,9	0,2	-	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2	0,2	-
<i>Dictyophimus crisiae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	-	-	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	0,4	0,2
<i>Dictyophimus</i> spp.	0,7	1,1	0,8	0,9	0,2	0,5	0,9	0,4	1,6	0,7	0,9	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,9	0,2	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,9	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,9	0,9	-	1,2	0,2	0,9	0,2	0,6	0,9	-	0,2	1,1	0,6	0,2	0,9	0,9	-	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-
<i>E. gegenbauri</i>	1,2	1,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	0,9	1,5	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	0,7	0,3	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	0,2	0,7	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,2	0,4	0,8	0,9	0,2	0,2	-	-	0,2	0,5	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>L. maritima maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	0,2	0,4	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	0,2	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharacnium tentorium</i>	0,5	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,4	-
<i>Lithocampe (?) eupora</i>	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	1,2	0,7	1,8	4,5	6,7	8,3	12,4	10,2	12,2	12,1	12,9	10,1	11,1	9,9	7,7	12,7	11,0	10,0	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	0,2	0,2	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	0,2	0,4	1,3	2,6	1,4	2,3	4,6	5,7	1,8	4,2	2,9	2,7	7,5	6,2	2,5	5,9	9,5	8,0	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	1,2	0,4	0,3	0,2	0,5	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	1,2	0,2	0,5	0,5	1,1	0,2	0,2	1,6	-	0,2	0,4	0,2	3,1	0,4	0,7	0,7	3,1	3,6	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	0,2	-	-	0,5	-	-	-	5,1	0,2	-	-	-	7,1	0,2	-	-	2,0	3,6	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos hexagonalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	10	18	26	36	43	53	59	68	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168
Arten (%)																		
<i>Lophophaena</i> spp.	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaeninae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma wiljazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-
<i>Mitrocalpis araneafera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	0,7	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,4	0,4
<i>Peridium</i> spp.	0,5	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Peripyraxis circumtexta</i>	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
<i>Peromelissa phalacra</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phomacantha hystrix</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Phomacantha</i> sp. 1	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	-	0,7	1,3	0,9	1,6	2,3	1,2	0,4	0,7	1,6	1,8	0,8	0,8	1,7	0,9	0,7	0,9	2,2
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	-	0,3	-	0,2	0,5	0,2	0,6	-	0,9	0,2	0,2	0,6	0,4	-	0,4	1,3	0,9
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
<i>Plectacantha ?</i> sp.	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	0,2	0,2	-	0,5	0,7	0,9	0,9	0,4	1,6	1,2	0,7	1,1	1,0	0,9	0,2	0,9	1,1	0,9
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	4,8	5,2	1,0	2,6	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	0,4	-	-	0,4	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	-	-	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1,1	0,9	1,6	0,8	0,8	0,2	0,9	0,4	0,4	1,1
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	0,2	0,5	0,2	-	0,9	-	-	0,4	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2
<i>Saccospyris (?)</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	0,2	0,5	-	0,2	-	0,2	-	0,4	-	-	0,4	0,6	0,2	0,2	0,2	0,4	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,4	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium bicomis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium krügeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Theocalyptra bicomis</i>	3,5	0,2	-	0,7	1,1	0,9	-	0,8	0,7	0,9	0,4	0,2	-	0,6	0,2	0,2	0,2	0,7
<i>T. trachelium diannae</i>	-	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tristyllopyris palmipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	0,2	-	0,3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,9	0,9	0,5	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,4
<i>Trisulcus (?)</i> spp.	1,8	2,4	1,0	1,4	0,9	0,9	0,5	0,4	-	0,7	0,9	0,2	0,4	0,2	0,7	0,7	0,7	-
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	6,2	4,8	2,6	2,6	3,0	1,2	6,2	4,9	6,9	4,4	7,6	4,0	7,1	4,9	4,3	3,1	6,2	5,1
Phaeodarea gesamt	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	178	188	198	208	218	228	238	248	258	268	278	288	298	308	318	328	338	348
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera corioca</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,4	0,2	-	0,5	-	-	-	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	0,4	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. cf. leptodermum</i>	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-	-	0,9	0,9	0,2	-	0,2	-	-	0,4
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	0,2	-	-	-	0,5	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	-	0,7	0,7	0,4	0,2	1,2	0,3	-	0,4	-	0,2	0,6	-	0,7	0,2	0,6	0,2	0,7
<i>Actinomma</i> sp. A	-	0,4	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,4	-	0,7
<i>Actinomma</i> spp.	1,0	0,4	0,2	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,2	1,9	0,9	1,7	1,1	0,7	0,7	0,4	0,4	0,9
<i>Act./Hexacantium</i> spp.	1,0	1,1	1,6	0,7	0,2	0,7	1,8	0,7	1,5	0,7	0,7	0,6	0,9	1,1	1,3	1,1	1,5	1,1
<i>Amphirhopalum ypsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Cenosphaera</i> spp.	0,2	0,4	-	0,2	0,2	-	-	-	0,6	0,2	0,7	0,6	-	0,2	-	0,4	1,1	0,2
<i>Circodiscus microporus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	-	0,2	-	0,4	-	-
<i>Cubotholus</i> cf. <i>octoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Dictyocoryne</i> spp.	-	0,2	0,2	-	-	-	0,3	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	1,2	0,7	0,7	1,1	1,6	2,1	2,0	2,9	1,3	1,7	0,9	3,2	2,2	2,1	1,3	2,6	1,1	2,4
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthacanthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium</i> sp. 1	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Hexapyle</i> spp.	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	1,5	0,9	0,4	0,9	0,4	0,4	0,2	0,2
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Larcopyle</i> spp.	1,9	1,8	1,1	0,9	0,9	0,9	0,8	2,2	1,1	2,8	1,1	1,7	-	0,9	2,0	0,6	0,2	0,7
<i>Larcospira quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>Lithelius</i> (?) <i>nautiloides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius minor</i>	0,5	1,1	0,7	1,3	0,7	0,7	0,5	-	0,2	1,2	1,3	0,6	0,7	0,7	0,7	1,1	0,7	0,7
<i>Lithelius</i> sp. a	-	0,7	-	-	-	-	-	0,4	0,2	-	0,2	0,2	-	0,9	0,2	-	0,2	-
<i>Lithelius</i> spp.	1,7	2,4	0,9	0,7	1,6	1,4	2,0	2,0	1,3	2,1	0,9	1,9	2,9	1,4	2,9	1,5	2,8	2,6
<i>O. tetrathalamus</i> tetra.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2
<i>Phortidium clevei</i>	22,1	15,5	17,3	16,3	25,1	22,2	17,0	17,0	13,7	16,1	14,7	16,1	17,2	19,0	16,1	18,9	15,4	14,1
<i>Phortidium</i> spp.	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus</i> sp. A	-	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	0,7	0,7	0,4	0,4	0,2	-	-	-	-
<i>Prunopyle</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	1,4	1,3	0,7	0,9	0,5	1,2	1,8	1,3	2,5	1,9	4,2	3,6	3,3	3,0	4,0	2,4	2,2	3,5
<i>Pylospira</i> spp.	-	0,2	0,4	-	0,5	0,2	-	0,2	0,8	0,5	-	0,6	0,2	-	-	-	-	0,2
<i>Saturnalis circularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. tubulosa</i> forma <i>patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	0,5	0,7	0,2	0,2	1,4	0,2	1,0	0,7	1,5	1,2	1,5	0,6	1,6	0,5	1,1	1,3	1,1	1,8
<i>Spongopyle</i> spp.	0,2	0,2	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-	0,6	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>S. (?) venustum</i>	0,7	1,5	0,7	-	-	0,5	-	-	-	1,2	1,8	0,2	0,4	0,5	-	-	0,2	0,4
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,2	0,4	0,9	0,4	0,9	0,9	0,5	0,7	0,8	-	1,3	0,4	0,4	0,5	1,1	0,9	0,2	0,7
<i>Spongotr./Spongopy.</i> spp.	1,4	1,3	1,6	1,8	0,9	1,4	1,8	1,1	0,6	2,4	2,0	1,7	1,3	2,5	2,5	2,8	1,7	5,3
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,7	0,2	0,7	0,4	1,2	0,2	0,5	0,7	0,4	0,5	0,7	0,4	1,1	1,1	1,8	1,3	0,2	0,9
<i>Spongurus</i> (?) sp.	1,0	0,7	0,7	1,6	1,4	1,6	0,8	0,9	1,9	0,7	1,3	1,7	2,7	4,1	3,1	3,4	1,5	2,9
<i>Spongurus</i> spp.	0,2	0,2	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	-	-	0,2	0,4	-
<i>Stylatractus</i> sp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus</i> spp.	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,4	0,4	-	0,2	0,4	0,2	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	0,2	0,4	-	-	0,5	-	0,2	-	0,5	-	0,4	0,9	0,2	0,2	-	-	-
<i>Stylodictya validispina</i>	-	-	-	0,4	0,7	0,2	-	1,3	1,5	0,2	1,5	1,9	1,3	2,5	1,6	1,3	0,4	0,9
<i>Stylodictya</i> sp.	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,4	0,2	0,5	-	0,2	-	0,7	-	-	0,2	-
<i>Tetrapyle oclacantha</i>	0,5	0,7	1,6	1,1	0,2	0,9	0,8	1,1	0,4	0,5	1,3	1,1	0,4	2,1	1,6	1,7	0,7	1,3
<i>Tetrapyle</i> sp. 1	-	0,4	0,9	0,4	-	-	0,3	0,2	0,6	0,2	1,1	1,7	1,3	0,9	0,9	0,6	0,9	1,3
<i>Tetrapyle</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisolenia zanguebarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria</i> gen. sp. indet.	5,0	5,9	4,7	5,8	6,3	7,9	5,5	9,7	8,2	7,1	7,7	7,9	5,6	6,7	7,8	8,0	8,9	9,7
<i>Acrobotrys</i> cf. <i>disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	178	188	198	208	218	228	238	248	258	268	278	288	298	308	318	328	338	348
Arten (%)																			
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	0,5	0,4	1,3	-	1,4	0,5	0,8	0,4	0,4	0,2	-	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6	0,2	0,2	
<i>A. robusta/cylindrica</i>	9,1	6,3	6,7	4,5	7,7	9,5	8,5	8,8	7,8	9,9	7,7	10,9	7,8	11,9	12,1	11,0	8,9	8,6	
<i>Antarctissa strelkovi</i>	1,7	1,3	1,3	1,8	1,6	2,5	3,0	0,9	0,8	3,1	1,5	1,9	1,6	0,2	1,1	0,9	1,3	0,7	
<i>Anthocyrtidium ophirense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocyrtidium</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	0,5	0,7	0,9	1,6	-	-	0,3	0,4	1,1	0,2	-	0,4	-	-	0,2	-	0,4	-	
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	1,0	2,2	0,2	0,2	-	-	1,0	0,2	0,4	1,7	0,7	0,9	1,6	1,6	0,9	1,7	1,1	2,0	
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-
<i>Botryocytis scutum</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>B. auritus/australis</i>	-	0,2	-	-	-	-	0,3	0,2	-	-	0,7	0,2	-	0,2	-	0,4	0,2	0,7	
<i>Botryostrobos</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,4	-	-	0,4
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocytis sinuosa</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocytis</i> spp.	-	-	0,2	-	0,5	0,5	0,3	0,7	-	0,5	-	0,4	0,2	-	-	0,4	-	-	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,4	-	-
<i>Comutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	-	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	13,7	14,7	11,8	11,6	10,2	9,0	14,0	10,4	9,5	6,1	6,8	2,4	3,3	6,2	9,9	9,9	14,3	10,1	
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Dictyophimus bicomis</i>	0,5	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,2	-	0,4	0,4	0,9	-	0,3	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus crisiae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,7	0,4	0,4	-	-
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	0,5	0,4	0,4	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,4	-	0,4	0,4
<i>Dictyophimus</i> spp.	1,0	0,7	1,6	0,7	0,5	0,9	0,8	1,8	0,4	0,2	0,4	1,5	0,7	0,9	0,9	1,1	1,3	1,3	
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,2	0,2	0,4	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,5	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,4	
<i>Dimelissa</i> spp.	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbaui</i>	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,2	-	-	0,4	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	
<i>L. maritima maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	-
<i>Lithocampe (?) eupora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	13,4	15,1	14,7	15,4	10,9	11,6	16,5	11,5	12,6	11,6	8,3	7,7	8,0	4,8	4,7	5,4	5,9	5,3	
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,7	0,2	
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	5,3	5,9	5,8	6,2	5,6	5,1	4,5	3,5	5,9	4,3	4,6	4,1	3,1	3,0	2,9	2,8	5,0	3,1	
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	0,2	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	-	1,8	1,1	3,3	0,5	0,2	1,3	0,4	4,2	0,5	1,3	0,6	3,6	0,9	-	1,1	1,3	0,4	
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	0,2	-	-	1,3	0,2	0,2	0,3	0,2	1,3	-	1,1	-	2,2	0,2	0,4	0,2	2,2	0,2	
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos hexagonalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	178	188	198	208	218	228	238	248	258	268	278	288	298	308	318	328	338	348
Arten (%)																		
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Lophophaena</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma wijazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Mitrocarpis araneifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	0,2	0,4	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Peridium</i> spp.	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	0,4	0,4	-
<i>Peripyraxis circumtexta</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peromelissa phalacra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Phormacantha</i> sp. 1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	1,4	0,4	1,3	0,4	1,2	2,1	0,8	2,2	0,8	1,2	1,1	0,9	1,8	0,9	0,7	1,1	0,9	1,3
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	0,2	0,2	0,4	0,4	0,7	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6	0,9	0,5	0,4	0,6	0,9	0,9
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	0,2	1,8	2,0	0,2	0,2	1,0	2,0	2,1	1,2	3,3	3,6	3,8	3,4	2,0	0,9	0,9	1,8
<i>Plectacantha ? sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,0	0,7	1,3	1,6	0,7	1,4	0,3	1,5	1,1	0,5	0,4	0,4	0,9	0,9	-	0,6	1,1	1,1
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,4	-	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	1,2	1,3	1,3	1,1	2,3	1,4	0,3	0,7	1,1	2,4	1,8	1,5	1,3	1,1	1,6	0,9	0,7	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	-	-	-	-	0,8	0,4	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris (?) sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,4	0,2	0,2	-	-	0,2	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	0,2	-	0,4	0,2	-	0,3	-	-	0,2	-	-	0,4	-	-	-	0,4	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopiliium bicoe</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopiliium krügeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra bicomis</i>	0,2	0,9	0,4	0,9	0,5	0,5	0,8	0,7	0,4	1,4	2,2	0,9	0,4	1,4	1,3	0,4	1,3	2,0
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tristyluspyris palmipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	-	-	0,2	0,4	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2
<i>Trisulcus (?) spp.</i>	0,5	0,4	1,1	1,1	0,2	1,6	0,3	0,2	0,6	-	1,3	0,2	0,2	-	-	0,4	0,7	0,2
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	2,6	4,2	4,7	4,7	3,7	3,5	3,3	4,0	5,9	3,5	2,6	2,6	6,0	3,2	5,8	2,6	2,4	2,2
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	358	368	378	388	398	408	418	428	438	448	458	468	478	488	498	508	518	528
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera corfoca</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	-	-	-	-	0,4	0,5	-	-	-	-	0,5	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. cf. leptodemum</i>	0,4	0,2	-	-	0,2	0,2	0,7	0,2	1,3	0,9	-	0,5	0,5	0,4	-	0,2	0,5	0,4
<i>Actinomma haysi</i>	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,4	-	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,2
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,4	0,7	-	-	0,2	0,4	-	-	1,1	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	0,7
<i>Actinomma sp. A</i>	0,4	0,2	0,2	-	-	-	0,5	0,5	0,4	0,7	0,9	1,2	0,5	0,2	0,7	0,2	0,2	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,7	1,3	0,2	1,0	0,2	0,9	0,7	0,5	0,9	0,4	0,2	0,9	0,5	0,4	0,9	0,5	0,7	1,3
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	2,0	0,9	1,5	0,5	1,9	0,9	-	0,5	1,3	1,8	2,6	1,2	1,0	-	0,9	0,9	1,0	0,7
<i>Amphirhopalum ypsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cenosphaera spp.</i>	1,1	1,1	0,7	1,0	0,2	0,9	0,5	1,0	0,9	1,1	0,6	0,9	0,5	1,3	0,7	0,9	0,5	0,2
<i>Circodiscus microporus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,4	-	-	-	0,2	0,9	-	-	-	-
<i>Cubotholus cf. octoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyoconyne profunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,5	0,2
<i>Dictyoconyne spp.</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,7	3,1	2,4	1,2	0,2	1,3	1,2	2,5	3,0	1,8	1,1	1,2	1,0	1,3	0,9	0,5	0,2	-
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>H. enthacanthum</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium sp. 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexapyle spp.</i>	-	-	0,2	-	-	0,2	-	1,0	0,2	0,2	-	1,2	0,2	0,4	0,5	0,5	-	0,2
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopele bütschlii</i>	-	-	-	0,2	-	0,4	-	0,2	0,4	-	-	0,2	0,2	0,6	-	0,5	-	-
<i>Larcopele spp.</i>	2,0	1,3	1,1	2,0	1,4	1,3	0,9	0,7	0,9	1,3	0,4	0,5	1,0	1,1	0,9	1,2	1,9	2,2
<i>Larcopele quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
<i>Lithelius minor</i>	1,3	0,2	1,3	0,5	0,2	0,6	0,5	-	0,2	0,2	0,6	0,2	0,2	0,2	-	-	-	1,3
<i>Lithelius sp. a</i>	0,4	-	-	-	0,5	-	-	-	0,4	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,7	-	0,4
<i>Lithelius spp.</i>	1,3	2,4	1,3	1,2	1,2	1,5	1,9	3,2	2,8	1,3	1,9	1,4	0,7	0,9	1,4	2,1	2,6	2,0
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	13,1	12,6	10,9	10,7	11,2	14,7	11,8	16,1	12,0	17,8	13,1	14,5	15,6	12,6	8,9	14,2	10,0	8,5
<i>Phorticium spp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,5	0,5	-	0,5	-	-	0,4
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	1,3	0,9	0,7	0,2	0,7
<i>Prunopyle antarctica</i>	-	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-	0,4	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	-	0,4
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	4,0	3,3	1,5	2,2	1,2	1,5	1,4	3,5	1,7	2,0	0,9	1,4	2,4	1,3	3,2	2,6	1,2	2,0
<i>Pylospira spp.</i>	0,2	0,4	0,2	-	-	0,4	0,5	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-
<i>Saturnalis circularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. tubulosa forma patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	2,0	1,8	0,9	0,7	0,7	-	0,2	1,5	2,6	3,5	2,8	3,9	3,6	3,9	4,3	5,7	4,3	3,3
<i>Spongopyle spp.</i>	-	0,2	0,2	-	-	0,9	0,7	0,2	0,2	-	-	-	0,5	0,2	0,2	-	-	0,2
<i>S. (?) venustum</i>	1,1	0,7	0,2	0,5	0,5	1,5	0,2	0,2	0,7	0,9	0,6	1,2	0,2	0,4	0,5	0,2	3,1	3,6
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,7	1,1	1,1	0,9	0,7	0,2	0,9	1,1	0,9	0,5	0,7
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	3,3	2,9	2,4	2,2	2,8	0,9	1,2	2,7	1,3	3,7	2,6	4,2	5,7	4,1	3,7	3,8	2,6	4,7
<i>Spongurus pylomaticus</i>	-	-	-	0,2	0,5	0,9	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,5	-	0,5	0,7	-	-
<i>Spongurus (?) sp.</i>	3,6	1,3	1,8	4,0	2,3	4,5	1,9	2,0	2,4	3,5	5,0	5,1	3,6	5,0	4,1	5,0	6,7	7,4
<i>Spongurus spp.</i>	-	0,4	0,2	0,5	-	0,4	0,5	0,5	0,9	1,8	0,6	0,5	0,2	-	0,5	0,5	0,2	0,4
<i>Stylatractus sp.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Stylatractus spp.</i>	0,9	0,4	0,2	-	0,2	-	0,2	1,2	0,2	-	0,2	0,5	-	0,6	0,5	0,5	0,2	0,2
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,7	0,4	0,2	0,5	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,5	0,5	-	-	0,5	0,2	0,7
<i>Stylodictya validispina</i>	0,7	0,9	-	0,2	0,7	0,6	0,5	1,7	0,7	-	0,2	1,2	1,0	0,9	1,1	0,9	1,0	-
<i>Stylodictya sp.</i>	0,2	0,4	-	-	0,5	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,9	0,2	-	-	0,2	0,2	1,3
<i>Tetrapyle octacantha</i>	1,1	1,1	0,9	1,0	0,7	0,9	-	1,2	4,8	1,1	3,0	2,1	3,1	3,0	2,7	3,1	3,1	2,9
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	0,9	0,9	0,7	0,7	0,9	0,6	0,2	1,2	0,4	3,5	3,2	2,1	1,7	1,9	3,0	2,1	1,4	1,8
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Trisolonia zanguebarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	5,1	5,8	5,7	4,7	7,0	5,8	4,4	4,7	6,5	6,8	8,2	9,9	7,9	6,3	8,7	10,4	7,4	5,6
<i>Acrobotrys cf. disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	358	368	378	388	398	408	418	428	438	448	458	468	478	488	498	508	518	528
Arten (%)																			
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	0,2	-	1,1	1,2	0,7	0,4	-	0,5	0,2	-	-	0,5	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>A. robusta/cylindrica</i>	8,9	8,2	8,1	9,7	9,8	9,5	8,6	11,1	8,3	8,1	6,7	9,2	8,4	8,4	5,5	5,9	6,9	6,5	-
<i>Antarctissa strelkovi</i>	1,6	0,9	1,8	2,0	1,2	1,5	1,2	1,7	0,7	-	0,4	1,2	0,5	0,4	0,2	0,9	0,5	0,4	-
<i>Anthocyrtidium ophirens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocyrtidium</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	0,2	-	1,1	-	0,7	0,4	2,1	0,2	0,7	-	0,4	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	0,9	2,4	0,7	1,0	1,6	2,2	0,9	2,0	1,3	2,6	3,0	1,6	2,6	1,5	2,7	1,4	2,1	2,5	-
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-	0,4	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-
<i>Botryocytis scutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-	0,2	0,4	0,7	-	0,2	0,2	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	0,7	0,4	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,4	0,4	1,3	0,9	0,5	2,2	3,7	2,1	1,0	-	-
<i>B. auritus/australis</i>	0,7	0,7	0,2	0,5	-	-	0,5	0,2	1,5	-	0,6	0,5	1,4	0,6	0,9	0,7	1,0	0,2	-
<i>Botryostrobos</i> sp. A	0,4	1,1	0,4	-	0,2	0,6	0,2	0,7	0,2	0,4	0,6	1,4	0,2	-	0,2	0,7	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	0,2	-	0,4	0,2	0,9	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	0,7	0,4	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	0,4	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	0,4	-	0,5	0,2	0,2	-	0,2	-	0,7	-	-	0,2	0,2	-	0,5	-	-	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Comutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,7	0,2	0,2	-	-	0,5	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	5,8	11,5	13,1	14,4	12,8	12,5	14,1	11,4	6,1	5,3	3,0	3,7	8,6	10,4	3,9	6,4	8,1	6,5	-
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	0,5	0,5	-	0,4	-
<i>Dictyophimus bicomis</i>	0,4	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,4	0,2	0,4	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Dictyophimus crisiae</i>	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	0,4	0,4	-	-	0,2	-	-	0,2	0,7	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,9	-
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	0,2	0,4	-	0,5	0,9	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	0,2	1,3	0,9	1,5	0,7	1,5	0,7	0,2	0,2	1,5	0,6	0,2	2,2	0,6	0,9	2,1	1,0	0,7	-
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,7	0,7	0,7	0,2	0,2	-	0,2	-	0,4	0,7	-	0,5	-	1,1	0,7	0,2	0,5	0,2	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	1,3	0,7	0,2	-	-	-	0,5	0,5	0,2	0,7	0,6	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2	0,7	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbauri</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,5	0,2	0,4	0,5	0,2	0,5	-	-
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,2	0,2	-	0,2	-	0,2	0,5	-	-	0,4	0,4	-	-	-	0,2	0,7	0,5	0,2	-
<i>L. maritima maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2
<i>Litharacnium tentorium</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Lithocampe(?) eupora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	8,7	6,0	10,9	14,4	11,2	9,1	9,7	4,2	6,7	5,7	3,2	1,2	2,6	3,0	3,0	1,7	4,5	4,0	-
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	0,9	0,2	-	-	-	0,2	0,7	-	0,4	1,1	1,3	0,7	0,5	0,6	1,8	0,5	-	0,7	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	3,8	3,5	6,8	5,7	8,9	6,5	6,5	4,0	1,7	0,4	2,8	0,5	0,7	1,3	1,6	1,2	2,1	0,4	-
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	0,4	-	-	-	-	-	0,2	0,7	0,2	0,9	-	0,4	0,7	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	-	0,2	1,5	0,2	0,5	-	0,9	-	0,2	-	1,1	0,2	-	-	1,1	-	-	0,4	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	0,4	0,2	1,3	-	0,9	0,2	4,6	-	0,2	0,2	1,1	-	-	0,2	1,6	-	0,2	0,2	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos hexagonalis</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	358	368	378	388	398	408	418	428	438	448	458	468	478	488	498	508	518	528
Arten (%)																			
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaeninae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma wiljazii</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadrifloris</i>	0,4	0,2	0,2	0,5	0,5	0,4	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Mitrocarpis araneafera</i>	-	0,2	0,4	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	0,4	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	0,4	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-
<i>Peripyrarnis circumtexta</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peromelissa phalacra</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,4	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	0,7	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha</i> sp. 1	0,2	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	-	0,9	0,7	1,0	1,4	1,3	1,4	1,5	1,3	0,4	1,1	1,2	0,7	0,2	0,7	1,4	1,2	0,9	-
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	0,9	-	0,7	1,0	0,2	0,4	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	0,7	-	0,2	0,7	-
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Plectacantha ? sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,1	0,9	1,1	0,7	1,2	0,6	1,4	1,5	1,3	0,2	1,7	0,7	0,2	-	1,1	0,9	0,7	1,3	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,5	0,2	-
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	0,2	-	0,2	-	0,5	-	0,7	1,2	0,9	1,1	1,1	2,3	1,7	1,3	0,5	1,4	1,7	2,5	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	0,2	0,2	-	0,5	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-
<i>Pterocorys</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,7	1,3	0,4	0,2	1,0	0,6	-	0,2	-	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,4	1,1	0,2	1,0	0,2	0,9	0,9	1,7	0,2	0,4	0,6	0,7	0,7	0,4	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	0,2	0,2	-	-	-	0,4	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris (?) sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	0,4	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Sethophomis rotula</i>	0,2	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,6	-	-	0,2	1,3	-
<i>Stichopilium bicorne</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium krügeri</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra bicomis</i>	2,7	1,1	0,2	0,2	0,7	0,9	0,7	1,0	2,6	1,3	2,4	2,3	2,6	5,0	3,2	2,1	2,4	2,7	-
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tristyluspyris palmipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	0,4	0,2	-	-	0,5	-	0,7	0,4	0,2	0,2	-	0,4	0,2	-	0,2	0,9	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,4	0,4	0,7	-	0,5	0,2	0,9	-	0,2	0,4	1,5	-	0,7	0,6	2,1	0,2	1,4	2,0	-
<i>Trisulcus (?) spp.</i>	0,2	0,2	1,1	0,2	0,5	0,2	0,7	0,5	0,4	0,9	0,4	0,7	0,7	-	0,7	0,5	1,4	1,3	-
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	4,7	4,2	4,2	5,0	4,4	2,2	4,4	2,5	4,1	4,6	5,4	3,5	4,1	3,7	3,7	3,3	4,1	2,9	-
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	538	548	558	568	578	588	598	608	618	628	638	648	658	668	678	688	698	708
Arten (%)																		
<i>Acanthosphaera corioca</i>	-	-	0,4	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	-	-	-
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>A. ? mercurius</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	0,2	0,2	0,8	-	0,2	0,7	0,9	-	0,2	0,2	0,7
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	-	-	0,3	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2
<i>A. cf. leptodermum</i>	0,2	1,1	0,9	0,9	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,7	-	0,2	0,4	0,2	-	0,4	0,5	0,2	0,5	-	-	-	0,5	-	0,7	0,2	0,2
<i>Actinomma sp. A</i>	0,2	0,5	0,4	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,4	-	0,7	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,2	1,1	0,7	1,1	0,5	1,4	0,7	0,7	0,2	1,4	1,4	1,1	0,7	0,2	0,2	0,5	0,7	0,4
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	0,9	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,2	-	1,0	1,4	0,2	0,5	1,0	0,7	-	0,7
<i>Amphirophalum ypsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	0,9	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2
<i>Cenosphaera spp.</i>	0,2	1,8	1,1	0,6	-	0,2	0,7	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,7	0,8	0,9	0,5	0,2
<i>Circodiscus microporus</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,5	-	0,2	-	0,4	0,2	0,7	0,2
<i>Cubotholus cf. octoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	0,5	0,7	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne spp.</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,7	2,1	-	1,1	0,9	2,7	1,6	1,1	0,7	0,5	0,2	0,7	0,5	0,9	1,0	0,9	-	0,2
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthaecanthum</i>	-	0,2	0,9	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium sp. 1</i>	0,2	0,2	0,4	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexapyle spp.</i>	0,2	0,2	0,2	0,9	-	-	-	0,5	-	-	-	0,5	0,5	0,2	-	0,5	0,2	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopele bütschlii</i>	0,2	0,2	-	0,6	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,5	-	0,2	-	0,5	0,2	-
<i>Larcopele spp.</i>	0,5	0,5	1,7	0,6	0,9	2,4	0,9	0,7	1,3	1,1	2,1	2,5	0,9	1,8	1,0	1,9	2,9	1,8
<i>Larcopele quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	-	-	-	0,2	0,5	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Lithelius minor</i>	0,5	1,1	0,7	1,5	0,5	0,5	-	0,5	0,2	0,3	0,2	1,1	0,2	1,4	-	0,9	0,5	0,4
<i>Lithelius sp. a</i>	0,7	0,2	0,2	-	-	0,2	0,9	0,4	0,3	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Lithelius spp.</i>	2,3	0,2	1,5	2,1	1,4	2,9	1,1	1,1	1,3	3,5	4,0	2,7	1,4	2,9	2,7	1,7	2,3	1,8
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	5,9	6,6	3,3	7,9	7,4	7,2	8,3	8,8	7,3	8,6	11,2	13,5	9,6	19,0	12,8	13,0	16,7	17,3
<i>Phorticium spp.</i>	0,2	0,7	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia spp.</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	0,9	0,9	-	0,4	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	-	0,7	0,2	0,2	0,5	-	0,2	0,5	-	0,5	-	-	0,2	-	-	0,5	-	-
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Pylospira octopyle</i>	1,8	3,2	2,0	1,5	0,2	2,7	1,1	1,6	0,9	3,2	1,0	2,1	1,4	1,1	2,1	1,9	2,3	1,6
<i>Pylospira spp.</i>	0,2	-	0,7	0,6	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,4
<i>Saturnalis circularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. tubulosa forma patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	5,0	1,6	1,7	3,2	2,1	1,0	1,1	1,4	1,1	1,1	0,5	1,8	0,5	0,5	1,6	0,9	1,8	0,7
<i>Spongopyle spp.</i>	-	-	-	-	-	0,7	0,7	0,5	0,7	1,1	0,7	1,1	0,7	0,2	-	-	0,7	0,4
<i>S. (?) venustum</i>	2,7	5,9	4,3	5,8	5,3	3,4	4,9	3,8	2,6	2,7	2,1	3,7	2,6	4,1	2,3	2,1	2,9	1,1
<i>Spongotrochus glacialis</i>	-	-	-	-	0,9	1,7	0,2	0,7	0,7	1,1	1,2	1,6	0,2	1,8	0,8	1,9	0,9	0,2
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	4,3	2,7	1,7	2,4	3,2	5,6	4,7	3,2	2,6	3,5	4,3	3,4	3,0	4,1	2,1	2,1	3,4	3,4
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,5	-	-	-	-	0,5	0,2	-	0,2	0,8	1,2	0,2	-	0,2	0,6	0,7	0,5	0,2
<i>Spongurus (?) sp.</i>	3,2	4,8	2,8	6,7	6,3	4,1	5,4	5,2	3,3	3,8	5,5	5,5	3,0	4,1	3,7	4,0	4,1	4,0
<i>Spongurus spp.</i>	-	-	0,2	0,9	0,5	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,5	-
<i>Stylatractus sp.</i>	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-
<i>Stylatractus spp.</i>	0,7	1,1	1,3	-	0,7	0,2	0,2	-	-	0,3	-	0,9	-	0,5	-	-	0,5	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,9	0,2	0,4	0,4	0,5	-	0,4	0,2	-	0,5	-	0,2	0,2	0,2	1,0	0,2	0,2	-
<i>Stylodictya validispina</i>	1,4	2,7	1,1	0,4	1,2	1,7	0,9	1,8	1,1	0,5	1,4	2,1	1,6	1,6	0,8	0,7	0,7	0,4
<i>Stylodictya sp.</i>	0,7	0,9	3,7	2,1	-	0,5	0,4	-	0,7	0,5	0,5	1,1	-	0,5	0,8	0,2	0,5	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	3,6	3,9	3,0	1,5	0,9	0,5	0,9	0,2	0,4	-	0,7	0,2	0,5	0,2	0,2	0,7	1,1	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	0,9	2,3	0,7	1,9	0,9	0,2	0,2	0,9	0,7	0,5	-	0,9	0,5	0,2	0,8	0,7	-	-
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisolonia zanguebarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	5,9	8,7	8,7	5,8	9,3	6,5	6,7	6,3	7,5	4,9	5,0	7,3	5,1	5,2	5,8	4,5	5,6	4,9
<i>Acrobotrys cf. disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	538	548	558	568	578	588	598	608	618	628	638	648	658	668	678	688	698	708
Arten (%)																		
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	-	-	-	-	-	0,5	0,7	0,2	0,9	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5	0,6	0,5	0,2	-
<i>A. robusta/cylindrica</i>	4,1	2,3	2,6	4,5	6,7	11,8	10,3	13,3	11,0	13,0	15,7	11,4	10,5	12,2	8,8	7,6	10,1	13,5
<i>Antarctissa strelkovi</i>	0,5	0,5	0,2	1,1	1,2	0,5	1,1	2,5	1,3	1,4	0,7	1,8	2,3	0,9	1,0	2,4	3,2	2,2
<i>Anthocyrtidium ophiense</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocyrtidium</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	1,2	-	-
<i>Artobotrys annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys jörgensi</i>	0,7	-	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	1,5	-	0,5	-	0,7	0,2	1,2	0,5	-	0,2
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	2,5	1,1	1,3	2,6	0,9	0,2	0,7	0,2	0,4	-	1,0	0,2	-	0,5	-	0,5	0,5	1,1
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,5	0,2	0,2	-	-
<i>Botryocytis scutum</i>	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	1,1	0,5	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	-
<i>Botryostrobilus aquilonaris</i>	-	0,2	0,2	2,1	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	0,2	0,2	-
<i>B. auritus/australis</i>	1,6	2,5	3,0	2,8	0,5	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,7	0,6	-	-	0,4
<i>Botryostrobilus</i> sp. A	0,7	0,2	0,2	0,6	0,2	-	-	-	-	-	-	0,7	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,7
<i>Botryostrobilus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	-	0,5	0,2	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	-	0,5	0,4	-	-	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,4
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	0,2	0,2	1,1	0,6	-	1,0	-	-	-	-	0,5	0,2	0,7	0,2	-	-	0,2	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,2	-	0,4	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	0,7	0,2	-	-	0,2	0,7
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,3	0,5	-	-	-	0,6	0,5	-	0,2
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	-	-	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Comutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	0,2	0,7	1,5	0,9	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Cycladophora davisiana</i>	3,4	2,7	2,2	3,2	7,4	13,5	11,2	15,1	13,5	13,0	2,6	2,1	1,6	1,1	0,4	1,7	2,3	0,9
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	0,2	0,7	1,7	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Dictyophimus bicornis</i>	-	-	-	-	0,2	-	0,4	0,5	0,4	-	-	0,2	-	-	-	-	0,7	0,2
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	-	1,0	0,4	-	0,4	0,3	0,2	-	0,7	0,2	0,8	-	1,1	0,7
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	0,2	0,7	-	-	0,5	0,5	0,7	0,2	0,4	-	0,2	0,7	0,5	0,5	0,8	0,2	0,9	1,3
<i>Dictyophimus hirundo</i>	0,5	0,5	0,4	1,1	1,4	1,2	1,6	0,2	1,5	1,4	1,0	2,7	1,4	2,9	2,1	1,9	1,8	1,1
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	1,1	0,5	0,7	0,9	1,9	-	1,6	0,9	2,0	-	0,5	0,2	1,9	1,1	0,2	0,9	1,1	1,6
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,5	0,5	1,1	0,6	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,7	0,9	1,5	0,4	0,5	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	-	0,2	0,2	0,4	-	-	0,4	-	-	0,3	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-
<i>E. gegenbauri</i>	-	0,5	1,5	0,2	0,5	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	0,2	2,1	1,5	1,5	0,5	0,2	0,4	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	0,2	-
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	0,5	0,9	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	0,5	0,9	0,7	0,2	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,7	0,9	1,1	0,4	-	0,2	-	0,2	0,2	0,3	0,2	-	0,5	0,2	0,4	0,5	0,5	0,4
<i>L. maritilis maritilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	0,2	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	0,2	0,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	0,7	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Lithocampe</i> (?) <i>eupora</i>	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	3,4	1,1	0,7	3,0	7,9	3,6	6,7	5,0	5,5	6,8	7,1	3,0	7,5	4,1	5,1	7,1	3,2	6,5
<i>Lithomelissa</i> (?) <i>borealis</i>	4,1	0,7	2,6	0,4	0,5	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> (?) sp. A	2,5	-	-	0,4	4,2	2,7	6,3	4,1	8,4	5,7	7,4	3,2	9,8	4,1	7,4	7,8	5,0	6,1
<i>Lithomelissa</i> sp.	0,2	0,5	0,2	0,4	-	0,2	-	0,2	-	-	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	0,7	0,2	-	0,4	1,4	-	-	0,2	0,7	-	0,2	-	1,9	-	0,2	-	0,2	0,2
<i>Lithomitra arachnea</i> (?)	1,4	-	0,4	-	0,2	-	-	-	0,9	-	0,7	0,7	3,0	0,2	5,3	6,2	-	-
<i>Lithomitra lineata</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobilus hexagonalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	538	548	558	568	578	588	598	608	618	628	638	648	658	668	678	688	698	708
Arten (%)																		
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma witjazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadrifloris</i>	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Mitrocarpis araneifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	0,2	0,5	-	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-
<i>Peridium</i> spp.	0,5	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyraxis circumtexta</i>	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-
<i>Peromelissa phalacra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phomacantha hystrix</i>	-	-	-	0,4	0,2	-	0,4	0,5	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Phomacantha</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	-	-	0,2	-	0,5	0,7	0,9	0,9	2,0	1,6	1,7	1,1	1,2	1,4	1,4	1,2	1,4	3,1
<i>P. stabilis scaphipes</i>	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	0,2	-	0,2	0,4	0,7	-	0,2	0,2	0,7	0,3	0,5	0,7	1,6	0,5	1,2	-	0,2	-
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phomostichoartus</i> spp.	-	-	-	0,6	0,9	-	-	-	0,2	-	0,2	0,5	0,7	-	0,2	1,2	0,5	0,2
<i>Plectacantha ? sp.</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	0,5	0,7	1,1	1,7	1,2	1,7	1,6	0,9	0,9	1,9	1,4	1,1	2,6	0,5	1,6	2,6	2,0	1,1
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	0,2	1,1	1,1	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	1,5	0,6	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	3,4	6,6	4,3	1,9	0,7	0,5	1,1	1,6	2,2	2,4	2,9	1,4	2,1	3,8	2,1	1,2	2,3	4,0
<i>Pterocorys zancleus</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,7	0,9	-	-	-	0,4	-	0,2	-
<i>Pterocorys</i> spp.	0,2	0,5	0,2	-	0,9	0,5	1,1	0,7	-	0,8	-	-	0,5	-	1,0	-	0,7	0,4
<i>Saccospyris antarctica</i>	-	-	-	-	-	0,7	0,2	0,9	0,7	1,4	1,0	0,7	1,4	0,2	0,4	0,5	0,7	0,7
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	0,5	-
<i>Saccospyris (?) sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	0,4	0,5	-	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichoptilium bicorne</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichoptilium krügeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra bicornis</i>	1,8	1,4	0,2	0,2	1,2	1,4	0,2	0,7	-	0,5	0,5	0,7	0,2	0,5	0,8	-	0,7	0,2
<i>T. trachelium diannae</i>	0,2	-	1,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Tristiospyris palmipes</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	0,7	-	0,4	0,2	-	0,2	1,6	0,7	0,9	0,5	-	0,2	0,9	0,2	1,0	0,7	-	0,7
<i>Trisulcus</i> sp. A	2,7	0,2	1,1	0,4	1,4	0,7	0,7	0,5	3,1	-	0,2	-	0,9	0,5	0,8	0,9	0,5	0,4
<i>Trisulcus (?) spp.</i>	1,1	0,9	1,1	1,9	0,7	0,7	0,2	0,5	0,4	0,5	0,5	0,9	2,3	0,9	1,0	0,5	0,9	0,7
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,9	0,2
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	4,3	3,4	5,4	2,6	1,9	1,4	1,8	2,0	1,5	3,0	1,4	1,6	2,8	3,4	3,1	2,6	2,7	4,3
Phaeodarea gesamt	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	718	728	738	748	758	768	778	788	798	808	818	828	838	848	858	868	878	888
Arten (%)																			
<i>Acanthosphaera corloca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	0,3	-	0,2	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2
<i>A. ? mercurius</i>	-	0,7	0,9	-	0,3	-	-	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	0,3	0,2	0,2	0,3	0,8	0,2	0,5	0,9	0,4	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,7
<i>A. cf. leptodermum</i>	0,3	0,2	-	0,3	-	0,2	0,2	0,7	-	0,2	0,2	0,2	0,7	0,5	-	-	0,5	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	0,3	0,2	0,2	-	0,3	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7
<i>Actinomma medianum</i>	0,3	-	-	0,3	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	-	0,7	-	0,3	0,5	0,2	0,5	-	-	-	0,2	0,6	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Actinomma</i> sp. A	0,3	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>Actinomma</i> spp.	0,8	1,6	0,9	1,8	1,3	0,9	0,7	0,9	1,2	-	0,9	0,8	0,7	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7
<i>Act./Hexacontium</i> spp.	0,5	0,2	0,4	0,8	1,0	0,5	0,5	0,7	1,2	1,1	0,7	0,8	-	1,4	0,7	0,5	0,7	0,5	0,5
<i>Amphithopalum ypsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Cenosphaera</i> spp.	1,0	0,7	0,2	-	-	0,5	-	0,7	0,4	0,2	-	0,6	1,0	0,2	0,7	0,5	0,5	1,0	-
<i>Circodiscus microporus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	0,3	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Cubotholus</i> cf. <i>octoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-
<i>Dictyocoryne</i> spp.	0,3	-	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,3	0,2	-	-	0,3	-	-	-	0,2	0,5	-	-	0,5	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. enthaconthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacontium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacontium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexapyle</i> spp.	-	0,7	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Hexastylus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	0,3	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle</i> spp.	0,5	1,6	1,1	2,3	0,8	1,8	2,1	1,9	0,2	0,5	0,9	1,1	1,7	0,2	1,7	1,2	0,5	1,0	-
<i>Larcospira quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius</i> (?) <i>nautiloides</i>	-	-	-	0,3	0,3	0,5	0,5	0,2	0,2	-	0,5	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Lithelius minor</i>	-	0,7	-	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	1,2	1,1	0,5	1,1	0,7	0,7	-	0,7	0,2	1,4	-
<i>Lithelius</i> sp. a	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,4	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Lithelius</i> spp.	2,6	3,2	1,1	2,3	1,8	1,8	1,7	2,1	1,6	1,4	4,8	2,1	3,4	1,4	2,7	1,6	2,4	2,9	-
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	13,6	13,2	10,9	10,7	8,4	9,7	8,0	8,7	12,3	7,7	12,0	12,3	11,1	9,1	8,4	7,1	11,3	9,6	-
<i>Phorticium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Porodiscus</i> sp. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	-	-	0,7	0,3	0,3	0,7	-	0,2	-	-	0,9	-	0,2	0,2	0,2	-	0,9	0,2	-
<i>Prunopyle</i> spp.	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	1,8	1,9	1,8	2,0	0,8	0,9	0,5	0,7	0,4	0,9	0,9	1,1	1,0	0,7	0,7	0,9	1,2	1,7	-
<i>Pylospira</i> spp.	-	-	0,2	0,5	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saturnalis circularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. tubulosa forma patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema</i> sp.	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	0,5	0,9	0,9	1,0	1,3	1,6	0,7	0,9	1,8	0,5	1,4	1,7	1,4	1,4	1,5	1,2	0,9	3,6	-
<i>Spongopyle</i> spp.	0,3	0,5	-	0,3	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	0,9	0,4	-	0,5	1,0	1,2	0,5	0,5	-
<i>S. (?) venustum</i>	1,5	1,6	1,1	3,6	2,0	0,9	0,9	1,7	1,8	1,1	1,4	1,5	4,8	2,3	3,7	4,7	2,8	3,9	-
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,8	0,5	0,9	1,0	0,8	1,2	-	0,2	1,0	0,9	3,0	0,8	1,4	0,5	1,2	0,5	0,9	1,9	-
<i>Spongotr./Spongopy.</i> spp.	3,9	4,6	2,2	3,3	2,6	1,2	1,7	2,8	3,2	2,3	1,8	1,9	3,9	2,7	3,4	1,9	4,5	2,4	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,3	0,5	0,4	0,8	0,5	0,5	0,5	1,2	0,6	0,5	0,5	-	0,7	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5	-
<i>Spongurus</i> (?) sp.	3,1	3,9	1,3	3,8	3,1	2,3	2,8	1,2	3,2	2,5	1,8	1,7	3,9	3,2	3,4	3,5	3,3	3,1	-
<i>Spongurus</i> spp.	-	0,9	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Stylatractus</i> sp.	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stylatractus</i> spp.	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	0,4	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,5	-	-	0,3	0,5	0,2	0,9	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Stylodictya validispina</i>	2,1	0,9	2,2	2,0	1,3	1,8	0,5	1,4	1,8	2,0	0,5	0,8	1,0	0,2	0,2	0,5	0,5	1,7	-
<i>Stylodictya</i> sp.	0,3	0,7	0,4	-	0,3	0,5	0,7	0,5	0,2	0,2	-	0,6	1,0	0,5	0,5	0,5	0,2	0,5	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	-	0,2	0,4	0,3	-	0,7	0,2	0,5	-	0,2	0,2	0,4	0,5	0,7	0,2	0,5	0,2	1,2	-
<i>Tetrapyle</i> sp. 1	0,3	0,2	0,2	0,5	0,5	1,2	-	0,7	0,4	-	-	0,6	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	-	-
<i>Tetrapyle</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisolenia zanguebarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria</i> gen. sp. indet.	5,4	3,9	6,0	3,3	3,8	6,2	3,5	5,7	4,0	6,4	6,2	5,1	6,0	4,3	4,7	4,2	4,0	5,3	-
<i>Acrobotrys</i> cf. <i>disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	718	728	738	748	758	768	778	788	798	808	818	828	838	848	858	868	878	888
Arten (%)																		
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	0,5	1,2	-	1,0	0,3	0,2	0,2	0,7	1,0	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	0,9	-
<i>A. robusta/cylindrica</i>	12,6	14,1	10,0	14,0	14,3	14,5	16,3	20,8	20,6	13,9	18,2	10,1	9,2	12,1	17,0	9,6	16,5	11,6
<i>Antarctissa strelkovi</i>	3,3	1,4	1,6	1,8	1,5	0,9	1,2	0,9	0,2	1,6	0,7	0,8	0,5	1,4	0,5	0,7	1,7	1,9
<i>Anthocyrtidium ophirens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocyrtidium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	0,3	0,2	1,1	-	0,3	-	1,2	-	-	1,4	-	-	0,5	1,1	-	0,7	-	0,5
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	0,3	-	0,7	1,0	1,3	1,2	0,5	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,2	1,2	0,5	0,5
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2
<i>Botryocella</i> sp. 1	0,3	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5
<i>Botryocytis scutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	0,5	0,3	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	0,7	0,2	-	0,5	1,2	0,5	1,4	0,7
<i>B. auritus/australis</i>	0,3	-	-	-	0,3	0,2	0,5	-	-	-	0,7	-	-	-	0,2	-	-	0,2
<i>Botryostrobos</i> sp. A	0,8	0,5	0,4	1,5	0,8	1,2	0,9	0,2	0,8	-	-	1,1	0,7	0,9	-	1,4	1,4	0,5
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratocytis sinuosa</i>	-	-	-	0,3	0,3	0,7	0,5	-	-	0,2	0,7	1,1	-	-	0,2	0,2	0,2	1,0
<i>Ceratocytis</i> spp.	0,3	0,5	0,2	-	0,3	-	0,2	0,5	0,4	-	0,7	0,8	-	0,2	-	0,2	-	0,2
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,5	-	0,2	-	-	-	0,5	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	0,2	0,7	0,5	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	0,4	0,5	0,5	0,2	0,2	-	0,2
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
<i>Comutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	1,8	3,0	4,7	7,7	15,6	14,1	13,9	11,1	8,5	3,9	4,8	6,3	9,2	19,4	12,8	7,3	7,3	7,5
<i>Cytolagena laguncula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	0,5	0,9	0,7	-	0,3	-	0,2	0,2	0,2	-	0,7	-	-	0,2	-	-	0,2	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,8	0,9	0,4	-	0,8	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2	0,7	0,8	0,2	0,2	0,5	0,7	-	0,5
<i>Dictyophimus crisiae</i>	0,5	0,5	0,4	-	0,8	0,7	0,5	1,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	1,3	1,6	0,9	1,5	0,8	0,5	0,5	1,2	0,2	0,7	-	0,8	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	0,2	0,7	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	1,3	1,2	1,1	1,8	0,8	1,4	0,7	0,5	0,4	1,1	1,8	1,1	0,2	0,9	1,7	0,7	1,7	1,7
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Dimelissa</i> sp. A	-	0,5	-	-	0,3	0,2	0,2	-	-	0,5	-	0,4	-	-	-	0,2	0,2	0,5
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbauri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	0,5	-	-	0,3	-	0,9	-	0,5	-	-	-	0,2	1,0	0,2	-	-	-	0,2
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	0,2	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,5	0,2	-	0,3	-	0,2	0,2	0,7	0,8	-	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	-	0,7	0,2
<i>L. maritilis maritilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	-	0,2	0,3	-	0,5	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Lithocampe(?) eupora</i>	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	6,9	6,0	7,3	3,1	3,6	5,5	6,1	4,7	6,7	8,0	3,9	5,3	6,7	6,2	4,9	6,1	3,5	2,9
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,7	0,5	-	0,2	0,2
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	7,5	6,5	8,5	5,1	4,1	3,7	8,0	5,2	4,0	9,8	4,6	7,0	6,3	9,1	4,4	9,2	5,2	4,3
<i>Lithomelissa</i> sp.	0,3	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,4	-	0,5	-	0,2	0,2	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	-	-	1,1	-	0,5	-	1,4	-	0,4	1,6	0,2	1,5	-	0,2	0,2	0,9	0,5	0,5
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	-	-	0,4	-	0,3	0,7	-	-	-	0,5	-	0,6	-	0,7	-	0,7	-	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos hexagonalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	718	728	738	748	758	768	778	788	798	808	818	828	838	848	858	868	878	888
Arten (%)																			
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma wilfajii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	0,7	0,5	-	-	-	-	-
<i>Mitrocarpis araneifera</i>	0,3	0,5	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Peridium</i> sp.	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2
<i>Peripyras circumtexta</i>	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Peromelissa phalacra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	0,3	-	-	0,3	0,5	0,2	0,2	-	-	-	0,5	0,4	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2
<i>Phormacantha</i> sp. 1	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	2,1	2,8	1,1	2,3	1,5	0,5	1,4	0,9	0,6	0,9	2,1	0,4	1,4	0,7	1,7	1,2	2,1	2,7	-
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	0,3	0,5	0,2	0,5	0,3	0,5	0,7	-	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,7	-	-	-
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	1,3	-	0,5	-	-	-	0,6	2,7	-	1,5	0,2	0,7	0,7	0,2	-	-	-
<i>Plectacantha ? sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,5	1,6	2,7	1,0	1,0	3,7	2,8	1,2	1,2	1,6	1,6	2,7	1,4	0,9	2,7	2,4	2,4	1,2	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucoipum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	1,5	1,9	2,9	2,8	1,5	1,4	2,4	1,4	1,2	1,4	3,4	1,5	0,7	0,7	1,7	2,8	1,7	0,5	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	0,3	0,5	0,7	-	2,8	0,5	-	0,5	1,0	0,7	0,5	-	0,7	-	0,2	0,2	-	1,0	-
<i>Pterocorys</i> spp.	0,3	0,7	0,7	1,3	1,0	-	1,4	0,9	1,2	1,1	0,7	0,4	0,2	-	1,0	0,7	0,7	0,5	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,3	0,2	0,2	0,5	-	1,4	0,9	0,9	1,6	0,7	0,5	0,4	0,5	0,2	1,2	1,4	1,2	0,7	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,4	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-
<i>Saccospyris (?) sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	-	-	0,2	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	-	0,4	-	0,3	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	0,5
<i>Sethophormis rotula</i>	0,3	-	0,2	0,3	0,5	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,4	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium bicornae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Stichopilium krügeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thecalyptra bicornis</i>	0,8	0,7	0,2	-	1,8	0,5	0,7	1,9	0,6	0,5	1,1	4,0	0,2	-	0,2	0,2	-	0,7	-
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tristyluspyris palmipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	1,0	-	2,0	-	-	-	-	-	0,6	1,1	0,5	0,8	-	0,5	-	0,5	0,5	0,2	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,5	0,9	2,0	0,3	0,3	0,5	0,7	0,7	0,2	1,8	0,2	0,8	1,0	1,1	0,2	2,4	0,2	1,0	-
<i>Trisulcus (?) spp.</i>	0,8	1,2	0,9	1,0	1,5	1,4	1,4	0,2	0,2	1,1	1,1	0,8	0,7	-	0,5	0,5	0,9	1,7	-
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	4,4	1,6	4,9	4,8	4,3	3,0	1,9	2,8	1,8	4,1	1,8	4,0	3,1	2,1	1,7	4,5	4,2	2,7	-
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5

Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	898	908	918	928	938	948	958	968	975	984	993	1004	1014	1024	1034	1044	1054	1064
Arten (%)																			
<i>Acanthosphaera corloca</i>	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,6	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	1,5	0,9	0,7	0,2	-	-	-	0,5	-	0,7	0,2	0,9	0,7	-	0,2	-	0,4	0,2	0,5
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-	-	0,5	0,9	-	0,5
<i>A. cf. leptodemum</i>	1,2	0,5	1,4	1,2	2,1	0,9	0,2	0,5	0,2	-	1,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,2	0,7	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	0,5	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,6	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	-	0,9
<i>Actinomma sp. A</i>	0,2	0,5	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Actinomma spp.</i>	0,7	0,2	1,6	1,2	1,9	1,2	0,2	0,5	-	1,7	0,6	0,5	0,2	1,0	0,9	0,9	0,4	0,5	-
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	0,2	0,9	0,2	0,5	1,6	1,2	1,5	0,5	1,7	0,9	0,6	0,2	1,6	1,7	1,2	0,4	0,9	0,2	-
<i>Amphirhopalum ypsilon</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cenosphaera spp.</i>	-	0,7	-	0,2	1,2	0,5	0,7	-	0,5	0,7	0,2	0,5	0,5	1,7	-	0,9	0,2	1,1	-
<i>Circodiscus microporus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Cromyechinus borealis</i>	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Cubotholus cf. octoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	0,2	-	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-	0,5	0,5	0,7	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne spp.</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	0,5	1,2	0,5	0,2	0,7	0,5	0,2	0,7	1,0	1,2	0,2	0,9	0,9	1,0	1,6	1,1	0,9	2,0	-
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>H. enthacanthum</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium sp. 1</i>	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Hexapyle spp.</i>	0,2	0,5	0,7	0,2	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	0,2	0,2	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle spp.</i>	1,9	0,9	1,1	1,6	0,5	0,9	1,0	0,7	-	2,1	1,1	0,5	0,2	0,7	2,4	2,2	0,7	1,8	-
<i>Larcospira quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	0,2	0,5	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,5
<i>Lithelius minor</i>	0,5	0,9	0,7	0,2	0,9	0,9	1,0	0,5	0,2	0,2	0,4	0,9	0,7	0,5	-	-	0,2	0,9	-
<i>Lithelius sp. a</i>	0,2	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-	0,5	0,2	-	0,2
<i>Lithelius spp.</i>	2,7	1,6	2,1	1,9	2,8	1,9	1,9	1,7	1,0	1,2	2,1	2,3	1,2	2,2	0,9	1,6	0,7	1,6	-
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phortidium clevei</i>	6,8	13,6	11,2	9,6	10,8	6,8	6,8	10,0	7,9	9,5	9,2	12,8	10,7	4,9	4,9	5,6	2,7	5,4	-
<i>Phortidium spp.</i>	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	0,7	0,2	-	-	-	-	0,2	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-
<i>Polysolenia spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	0,2	1,2	0,5	0,5	0,9	0,2	0,5	-	0,2	-	0,2	1,6	1,2	0,2	0,2	0,4	-	-	-
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,2	0,2	0,2	-	0,5	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	1,0	1,6	1,4	1,4	2,8	0,9	2,2	1,4	1,9	1,4	0,9	2,1	0,2	1,2	1,6	1,6	0,4	0,2	-
<i>Pylospira spp.</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Saturnalis circularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. tubulosa forma patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	3,4	3,0	2,3	4,0	4,2	2,3	1,7	1,4	1,4	1,7	1,9	3,7	1,4	2,7	6,8	4,0	2,0	6,1	-
<i>Spongopyle spp.</i>	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,5	0,7	0,2	-	-	-
<i>S. (?) venustum</i>	6,1	4,9	6,6	8,0	5,4	2,8	8,5	7,1	3,6	6,6	4,7	4,6	6,0	5,8	4,7	4,5	1,8	2,9	-
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,7	1,2	0,5	0,2	0,5	0,7	0,7	0,2	0,2	1,7	1,5	1,6	0,9	1,2	0,9	2,5	0,7	1,8	-
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	1,7	1,4	1,4	1,4	1,6	1,2	2,4	2,4	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,7	2,4	2,2	0,9	1,4	-
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,2	-	0,5	0,7	-	0,2	0,7	0,2	0,7	1,2	1,3	0,7	0,2	0,2	0,7	0,7	0,4	0,2	-
<i>Spongurus (?) sp.</i>	4,8	3,0	3,0	4,5	3,7	1,9	6,5	4,0	3,8	3,3	4,5	3,9	3,7	2,2	1,4	2,5	0,9	0,9	-
<i>Spongurus spp.</i>	-	0,5	0,5	0,9	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-
<i>Stylatractus sp.</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Stylatractus spp.</i>	-	0,2	0,2	0,2	-	0,5	-	-	-	0,7	0,4	-	0,2	0,7	-	0,4	-	0,2	-
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,5	-	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5	0,9	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Stylodictya validispina</i>	2,7	0,9	1,4	1,9	1,4	1,4	0,7	0,2	0,5	1,7	0,6	0,2	0,5	0,7	1,6	1,6	1,1	1,4	-
<i>Stylodictya sp.</i>	0,5	0,2	0,2	-	1,6	0,7	1,2	0,7	1,4	1,4	0,2	1,4	1,6	0,7	1,2	0,7	0,4	1,6	-
<i>Tetrapyle octacantha</i>	1,0	1,4	2,5	3,3	1,6	1,6	0,5	0,2	0,2	0,5	0,4	2,3	2,3	0,5	-	1,1	-	-	-
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	1,0	1,4	2,3	1,6	1,2	0,5	0,7	1,0	0,5	0,2	1,3	0,7	1,4	1,0	0,5	0,2	-	0,2	-
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisolenia zanguebarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	3,6	5,4	5,0	4,0	3,5	3,7	3,4	4,8	4,6	3,1	4,9	3,9	6,7	4,1	1,9	3,8	3,5	3,4	-
<i>Acrobotrys cf. disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	898	908	918	928	938	948	958	968	975	984	993	1004	1014	1024	1034	1044	1054	1064
Arten (%)																		
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
<i>A. gamphorycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	-	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	1,0	0,7	1,0	0,2	0,4	-	-	0,2	-	0,2	0,9	1,1
<i>A. robusta/cylindrica</i>	7,7	7,0	7,1	8,5	6,8	4,7	13,6	15,7	17,7	19,9	13,0	10,3	7,2	6,6	21,2	19,4	21,5	18,0
<i>Antarctissa strelkovi</i>	1,5	0,2	0,2	1,4	-	1,2	2,2	1,9	2,4	1,2	2,6	0,5	0,7	2,7	7,1	6,5	3,5	8,3
<i>Anthocyrtidium ophirensense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocyrtidium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	0,5	0,5	0,7	0,2	0,7	0,2	0,7	0,7	1,0	0,5	0,4	-	0,2	1,2	0,7	-	1,6	0,2
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	1,5	2,6	4,1	1,6	1,9	1,4	1,7	0,7	1,2	1,7	2,4	1,6	2,1	1,5	1,6	0,7	-	-
<i>Botryocella</i> sp. M	0,2	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	-	0,5	0,2	0,5	0,2	0,5	1,0	-	0,5	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,2
<i>Botryocyrtis scutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	0,2	0,9	1,1	-	0,2	1,4	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	1,0	0,9	2,7	2,8	2,6	1,6	-	0,5	0,2	0,2	0,6	0,7	1,4	0,2	-	0,4	-	-
<i>B. auritus/australis</i>	1,5	0,2	0,2	0,2	1,9	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	0,9	0,2	0,5	0,9	0,2	0,2
<i>Botryostrobos</i> sp. A	0,7	0,7	1,6	0,7	0,2	1,6	1,5	1,2	1,2	-	0,6	0,7	0,5	1,9	0,2	0,4	-	0,5
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,2	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	0,2	-	-	0,7	-	-	-	0,2	-	-	0,4	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	0,6	-	-	0,5	0,7	0,4	-	0,2
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	0,7	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,4	0,9	-
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	-	0,5	-	-	0,2	-	0,2	0,2	0,7	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	1,8	-
<i>Comutella bimarginata</i>	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Comutella longisetata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	-	0,2	0,2	0,2	0,4	-	0,7	0,5	-	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	4,4	5,1	3,4	5,6	6,8	5,8	2,4	4,0	4,1	6,2	5,8	6,2	6,3	10,0	5,4	7,4	6,9	6,1
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	0,6	0,5	0,2	-	0,2	0,2	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	-
<i>Dictyophimus bicornis</i>	-	-	0,2	0,2	0,7	-	0,5	0,2	0,5	-	0,2	-	-	0,7	0,5	0,2	0,4	-
<i>Dictyophimus clevei</i>	-	0,7	-	0,7	0,2	-	-	1,2	-	-	-	0,5	0,2	0,5	0,2	-	-	0,7
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	-	1,2	0,7	0,2	-	0,2	1,2	1,2	0,7	0,5	0,2	0,2	-	0,2	1,2	0,4	0,7	0,7
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	1,5	0,5	0,5	0,2	1,9	1,2	1,9	0,5	0,7	0,9	2,6	1,6	0,5	1,5	1,2	0,7	2,0	1,6
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,7	0,2	0,9	0,2	0,5	0,9	0,2	0,5	0,2	-	-	-	-	0,7	0,7	-	0,2	0,5
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,9	0,5	0,2	0,2	1,2	0,9	0,2	1,4	0,7	0,5	0,7	0,9	0,5
<i>Dimelissa</i> spp.	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
<i>E. gegenbauri</i>	-	0,5	0,5	0,7	0,9	0,5	-	0,5	-	-	-	0,5	0,2	0,5	-	0,4	-	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	0,2	0,9	0,2	0,5	1,6	0,5	0,5	0,2	0,2	-	-	0,5	1,2	0,5	-	0,2	-	0,2
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	-	-	-	0,5	0,5	0,7	0,2	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	1,5	0,7	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,5	-	0,2	-	0,2
<i>L. maritatis maritatis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	0,2	-	0,7	0,2	-	-	-	0,5	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,5	0,5	0,2	-	0,2	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	0,2	0,2	0,7	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Lithocampe (?) eupora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	2,9	3,0	4,3	2,6	1,4	2,6	2,9	2,9	3,4	1,9	1,9	1,6	4,2	3,6	2,1	3,1	3,1	3,6
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	1,2	-	1,1	0,9	0,2	4,0	1,0	0,2	0,7	0,2	0,2	-	3,2	1,0	0,5	-	0,2	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	4,1	1,6	1,4	1,2	1,4	3,0	3,9	4,0	6,7	3,3	4,5	1,1	0,5	1,2	2,6	2,5	11,1	4,1
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	0,2	0,7	1,4	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	0,5	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	0,7	0,5	0,2	0,5	-	2,8	1,2	0,5	1,0	-	-	0,2	1,4	2,7	0,5	0,2	0,9	-
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	-	-	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,5	0,5	0,2	-	2,7	0,2
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos hexagonalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	898	908	918	928	938	948	958	968	975	984	993	1004	1014	1024	1034	1044	1054	1064
Arten (%)																			
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaeninae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Lophophaenoma witjazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	0,7	-	-	0,2	0,2	-	-	-
<i>Mitrocalpis araneafera</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,7
<i>Peridium</i> sp.	-	-	0,2	-	0,7	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	0,5	0,2	0,5	-	0,2	0,2	-
<i>Peridium</i> spp.	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyraxis circumtexta</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Peromelissa phalacra</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	-	-	-	-	-	0,5	1,0	-	0,2	0,4	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Phormacantha</i> sp. 1	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	2,2	3,0	0,7	0,7	-	0,5	2,2	2,4	2,9	1,2	0,9	1,6	0,9	0,7	1,9	1,1	1,3	1,4	-
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cf. fistula</i>	0,5	0,7	0,5	0,9	0,5	1,6	0,7	0,7	-	0,7	-	0,9	0,9	-	-	-	0,2	0,4	0,2
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	-	-	0,2	0,7	0,5	1,4	0,2	1,0	0,2	0,2	-	-	-	-	0,5	0,2	0,2	0,4	-
<i>Plectacantha ? sp.</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	2,9	1,6	2,1	0,9	0,7	2,8	1,2	1,0	3,8	1,7	0,6	0,7	0,7	1,0	0,9	2,2	3,8	2,7	-
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	0,2	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	0,2	0,2	-	0,5	0,5	-	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,7	0,2	-	-	-	0,4	-	-
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	1,5	1,2	0,5	0,7	0,5	0,7	1,2	1,0	1,2	2,1	1,3	3,0	1,6	1,0	1,2	2,0	0,7	0,9	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	0,5	0,5	0,2	0,2	-	-	-	0,7	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,4	0,5	-
<i>Pterocorys</i> spp.	0,5	-	-	0,5	0,7	0,5	0,5	1,4	0,5	1,2	0,9	1,1	0,7	0,2	0,7	0,4	0,9	1,4	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	1,0	0,7	-	0,5	0,5	0,2	0,7	1,7	1,2	0,9	-	0,2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,2	1,1	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	0,5	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	-
<i>Saccospyris (?) sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saccospyris</i> spp.	0,2	0,2	-	0,2	-	0,7	0,2	-	0,5	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,5	0,7	0,2	-	0,4	-	-	0,2	-	-	0,4	-	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	0,9	-	-	-	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,4	-	-	-	-	0,5	-	0,4	0,5
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium bicomme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium krügeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra bicomis</i>	1,5	2,1	1,8	0,2	1,2	0,5	1,2	0,2	0,5	0,7	1,5	3,7	2,3	0,5	0,2	0,4	1,1	-	-
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tristylispyris palmipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	0,7	0,5	-	-	-	1,6	0,2	-	0,5	-	0,4	0,2	0,9	-	0,2	-	-	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	1,7	0,9	2,1	1,2	-	7,2	1,0	1,2	1,4	0,5	1,1	0,5	2,1	1,9	0,5	-	0,9	0,7	-
<i>Trisulcus (?) spp.</i>	1,5	0,7	0,7	1,2	0,9	1,2	0,5	1,0	0,5	0,5	0,9	1,4	0,9	1,5	0,7	0,7	1,1	-	-
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	2,7	1,2	2,3	2,6	2,8	4,2	1,5	1,9	1,9	1,9	2,8	2,1	2,8	3,2	1,4	2,5	6,0	3,2	-
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	0,9	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	1074	1084	1094	1104	1114	1124	1134	1144	1154	1164	1174	1184	1194	1204	1214	1222	1231
Arten (%)																	
<i>Acanthosphaera corloca</i>	0,7	-	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	1,2	0,2
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	-	1,0	-	0,4	0,2	0,2	-	0,7	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,2	-
<i>Actinomma antarcticum</i>	0,5	0,5	-	-	0,2	-	0,5	-	0,2	-	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	-	0,2
<i>A. cf. leptodermum</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5
<i>Actinomma haysi</i>	0,2	-	0,7	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	1,2	0,5	0,7	0,7
<i>Actinomma medianum</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,9	0,7
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,7	-	0,5	1,3	-	0,2	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,5	0,2	0,5	0,5	-	-
<i>Actinomma</i> sp. A	0,5	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-
<i>Actinomma</i> spp.	1,5	1,7	1,4	1,1	1,4	0,7	0,5	0,5	1,2	1,0	3,1	1,9	2,6	1,4	1,6	1,6	1,6
<i>Act./Hexacantium</i> spp.	0,5	1,7	1,9	1,3	0,9	1,1	1,1	0,5	0,5	0,5	1,0	0,7	1,6	0,5	0,2	1,2	1,2
<i>Amphirhopalum ypsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Cenosphaera</i> spp.	-	0,5	0,5	0,4	-	0,5	0,9	0,5	0,5	0,5	0,2	0,7	-	0,5	0,5	0,5	-
<i>Circodiscus microporus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	0,7	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	-	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	0,5
<i>Cubotholus cf. octoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	0,2	0,5	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,7	0,5
<i>Dictyocoryne</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorydruppa bensoni</i>	1,2	1,5	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	-	0,2	1,0	0,7	0,7	-	0,7	1,8	0,7	0,7
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,5	-	-	-
<i>H. enthacanthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Hexacantium</i> sp. 1	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,5	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Hexapyle</i> spp.	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	0,7	-	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Hexastylus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,5	-
<i>Larcopyle</i> spp.	1,2	0,5	0,2	1,5	2,1	1,4	0,2	1,0	1,2	0,7	0,9	0,7	0,7	0,2	0,9	0,7	1,6
<i>Larcospira quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-	-	0,2
<i>Lithelius minor</i>	-	1,0	0,7	-	0,2	0,2	0,2	-	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	-	-	1,2	1,2
<i>Lithelius</i> sp. a	0,7	-	-	-	0,9	0,2	0,2	0,5	-	-	0,2	-	-	-	0,7	-	-
<i>Lithelius</i> spp.	1,7	0,5	0,7	3,1	2,1	2,5	1,6	2,2	2,9	2,1	1,2	4,5	2,1	1,4	3,2	2,6	2,3
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Phorticium clevei</i>	7,2	5,3	4,5	9,5	9,2	6,9	4,8	8,6	6,3	4,5	6,4	5,5	7,1	7,2	8,6	5,4	4,2
<i>Phorticium</i> spp.	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	0,5	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Polysolenia</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Porodiscus</i> sp. A	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	1,6	0,9	0,5
<i>Prunopyle antarctica</i>	0,2	0,5	0,9	0,4	0,2	0,7	-	0,7	0,7	0,2	1,6	1,2	1,6	0,5	1,1	0,5	-
<i>Prunopyle</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	0,2	-
<i>Pylospira octopyle</i>	1,2	1,0	0,9	0,7	0,9	0,9	0,5	0,5	1,0	3,1	0,9	1,2	0,9	1,4	0,9	1,9	0,9
<i>Pylospira</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-
<i>Saturnalis circularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
<i>S. tubulosa forma patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Spirema</i> sp.	-	0,5	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,5
<i>Spongopyle osculosa</i>	5,0	3,9	3,3	3,3	3,0	2,3	2,1	5,2	5,8	2,9	3,5	2,4	4,5	3,7	6,1	5,1	3,1
<i>Spongopyle</i> spp.	-	0,5	0,5	0,7	-	-	-	-	-	0,2	0,9	0,2	-	0,7	-	-	-
<i>S. (?) venustum</i>	2,5	2,7	4,0	5,1	4,6	4,1	3,2	5,4	2,9	1,7	3,1	2,9	3,3	3,3	3,8	4,0	3,8
<i>Spongotrochus glacialis</i>	2,5	1,5	1,4	1,3	1,1	0,7	1,4	1,7	0,5	1,0	1,9	1,9	0,9	0,5	1,4	0,5	0,5
<i>Spongotr./Spongopy.</i> spp.	2,5	1,2	1,9	2,0	2,3	2,5	1,6	1,7	1,4	1,4	1,9	2,6	2,1	1,4	3,2	2,8	2,6
<i>Spongurus pylomaticus</i>	1,0	-	-	0,7	0,5	0,7	0,5	0,2	-	0,5	0,7	0,7	1,4	0,9	0,5	0,5	-
<i>Spongurus (?)</i> sp.	1,0	1,0	1,6	1,1	1,6	2,1	1,6	2,2	1,4	1,4	1,2	2,1	1,4	1,9	2,0	3,5	3,1
<i>Spongurus</i> spp.	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	1,2	-
<i>Stylactrus</i> sp.	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-	0,2	-
<i>Stylactrus</i> spp.	0,2	-	0,5	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,5	0,5	1,2	0,7
<i>Stylodictya aculeata</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,5	0,2	1,4
<i>Stylodictya validispina</i>	0,5	1,2	1,4	0,9	0,7	0,7	0,2	0,5	0,2	0,7	0,5	0,7	2,4	0,9	0,9	2,1	0,9
<i>Stylodictya</i> sp.	0,7	0,7	1,2	0,4	0,9	1,1	1,1	0,7	1,2	1,2	2,4	0,7	1,2	0,5	0,9	0,2	1,4
<i>Tetrapyle octacantha</i>	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	1,0	1,7	-	0,7	0,5	-	0,7	1,4	0,9
<i>Tetrapyle</i> sp. 1	0,5	0,5	0,7	0,2	0,2	-	-	-	1,0	1,4	-	0,5	0,9	0,2	0,5	0,9	0,9
<i>Tetrapyle</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisolenia zanguebarica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria</i> gen. sp. indet.	3,0	2,9	2,8	5,3	4,8	3,2	3,4	3,9	3,6	1,4	4,5	5,0	5,2	3,0	5,0	2,8	4,5
<i>Acrobotrys cf. disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	1074	1084	1094	1104	1114	1124	1134	1144	1154	1164	1174	1184	1194	1204	1214	1222	1231
Arten (%)																	
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphronycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	0,5	0,2	0,2	0,4	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	-	0,5	0,7	0,7	0,2	0,5	-	0,2
<i>A. robusta/cylindrica</i>	25,5	22,1	20,2	23,5	23,9	23,1	18,1	22,4	19,8	23,9	18,8	18,9	18,4	14,4	13,5	11,7	7,3
<i>Antarctissa strelkovi</i>	3,2	2,4	2,1	2,7	2,3	2,3	1,4	1,5	4,3	2,1	3,5	2,1	2,8	2,8	1,8	0,9	1,6
<i>Anthocytidium ophirense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocytidium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	-	0,2	0,5	0,4	-	0,5	0,7	-	0,5	-	0,2	0,2	-	0,5	0,5	0,5	1,2
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	1,0	0,5	0,7	0,2	0,7	0,2	-	1,2	1,4	1,0	0,7	1,2	1,2	0,5	1,8	1,9	0,9
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2
<i>Botryocytis scutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	0,5	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	0,7	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,5	0,9	1,6
<i>B. auritus/australis</i>	-	0,7	0,2	0,7	-	-	-	-	0,2	0,5	0,5	-	0,2	-	0,7	0,7	0,9
<i>Botryostrobos</i> sp. A	0,5	-	1,2	1,1	0,7	-	0,7	0,5	1,2	0,7	0,5	0,5	-	0,5	0,2	0,5	1,4
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	-	0,7	0,2	1,1	0,9	0,7
<i>Ceratocytis sinuosa</i>	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,2
<i>Ceratocytis</i> spp.	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,7	-	0,2	0,7	-	0,5	0,5	0,2	-	0,2	0,5
<i>C. cf. ancoratum</i>	-	0,5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,5	0,2	-	0,2
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	0,5	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	-	0,2	-	0,9	0,2	-	0,2	-	-	0,2
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,7	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Comutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	0,5	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,7	0,7	0,2	0,2	0,2	-	0,5	0,7
<i>Cycladophora davisiana</i>	5,0	10,7	4,7	4,9	3,7	5,0	7,3	13,3	13,3	8,1	15,1	10,3	6,8	7,9	8,6	6,5	8,2
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,9	0,2
<i>Dictyophimus bicomis</i>	0,2	0,5	0,9	-	-	0,2	0,9	0,5	0,2	1,0	-	0,5	0,2	0,2	0,2	-	0,5
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,7	0,2	0,5	0,4	0,9	0,9	0,9	-	-	1,0	-	-	0,9	0,2	0,2	0,5	0,2
<i>Dictyophimus crisiæ</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,7	0,2	0,5	-	-	-
<i>Dictyophimus hirundo</i>	2,0	1,7	1,2	0,9	0,9	0,7	1,1	0,5	0,7	0,7	0,9	1,0	1,2	0,9	0,5	0,5	0,5
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	-	-	-	-	0,9	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	0,7	1,2	1,2	0,2	3,0	1,1	1,6	0,7	1,0	0,7	0,7	1,0	0,9	0,2	0,2	0,5	0,2
<i>Dimelissa thoracites</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	0,5	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,9	1,2
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,2	0,2	0,5	0,7	0,5	1,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,7	0,9	0,5	0,7	0,5
<i>Dimelissa</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
<i>E. gegenbaui</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,4	0,9
<i>Eucrecyphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	1,2
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,5	-	0,5	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,5	-	0,7	0,2	0,5	-	0,2	0,2
<i>L. maritilis maritilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclas</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,5	-	0,2	0,2
<i>Lipmanella virchowii</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Litharachnium tentorium</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	0,5
<i>Lithocampe(?) eupora</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	1,7	4,6	5,6	4,2	3,2	3,0	4,6	3,0	4,6	5,3	2,1	2,1	1,9	5,8	1,8	2,3	2,6
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	-	3,1
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	3,0	5,6	5,6	4,2	5,5	8,2	14,2	3,2	2,7	2,6	4,5	4,8	4,2	5,6	1,6	0,7	2,6
<i>Lithomelissa</i> sp.	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	0,5	0,5	0,7	0,2
<i>Lithomelissa</i> spp.	-	0,2	-	-	-	0,5	0,2	0,5	-	0,5	-	-	0,5	0,2	0,2	0,2	2,8
<i>Lithomitra arachnea (?)</i>	-	0,5	3,5	0,9	-	0,2	1,8	0,2	-	0,5	-	0,2	0,2	1,6	-	-	0,5
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos hexagonalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

PS2082-1	Tiefe (cm)	1074	1084	1094	1104	1114	1124	1134	1144	1154	1164	1174	1184	1194	1204	1214	1222	1231
Arten (%)																		
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma witjazii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2
<i>L. pentagona quadrifloris</i>	-	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-
<i>Mitrocarpis araneafera</i>	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	0,5	0,5	0,2	-	0,5	0,7	0,7	0,7	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Peridium</i> spp.	-	0,2	0,9	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	0,5
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Peripyraxis circumtexta</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Peromelissa phalacra</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Phormacantha hystrix</i>	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Phormacantha</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	1,0	2,7	1,9	2,2	1,8	2,3	1,6	1,5	0,5	1,7	1,6	2,1	1,6	0,7	0,2	0,5	0,2	-
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>P. cf. fistula</i>	0,5	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	0,5	-	-	0,2	0,5	0,5	0,5	0,2
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Phormostichoartus</i> spp.	0,5	1,0	1,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	-	-	-	-	0,2	0,7	0,2	0,2	-	-
<i>Plectacantha ? sp.</i>	0,2	0,2	0,7	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,2	0,2	0,7	-	-
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,2	1,5	1,4	0,9	0,7	2,1	2,1	1,0	0,5	1,7	0,7	1,4	1,2	1,2	1,1	-	-	0,2
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum eucolpum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,7
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	0,2	-
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Pterocorys clausus</i>	1,5	1,2	0,2	-	0,5	1,4	1,8	1,5	3,6	1,9	1,6	0,2	0,9	0,9	3,2	3,0	0,9	-
<i>Pterocorys zancleus</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Pterocorys</i> spp.	1,7	0,2	0,2	0,9	0,5	0,5	0,2	0,7	1,2	1,4	0,2	0,5	0,2	1,6	0,7	0,5	-	-
<i>Saccospyris antarctica</i>	1,0	0,2	0,5	-	0,7	0,7	0,2	0,2	0,7	1,0	-	0,5	0,2	0,7	0,2	0,2	0,5	-
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	0,7	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	-
<i>Saccospyris (?) sp. A</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	0,7	-
<i>Saccospyris</i> spp.	0,2	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,5	0,5	-	-	-	0,2	-	0,9	-	-	0,2	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	-	0,7	-	0,7	0,5	1,1	0,2	-	0,2	0,5	-	0,5	0,2	-	0,2	-	-
<i>Sethophomis rotula</i>	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,7	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,5	-	-	-
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Stichopilium bicome</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium krügeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra bicomis</i>	1,5	1,2	0,7	0,9	2,5	0,9	0,2	-	1,2	1,4	0,5	1,2	0,7	2,3	2,5	2,3	0,2	-
<i>T. trachelium diannae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,7
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Tristylopyris palmipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,2	0,5	1,9	-	-	-	0,7	-	-	0,5	-	0,2	-	0,7	-	0,2	1,4	-
<i>Trisulcus (?) spp.</i>	0,2	0,5	0,2	0,7	0,7	0,5	0,7	1,0	-	0,7	0,5	0,5	0,5	0,9	0,2	0,5	-	-
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	1,5	1,9	3,3	2,9	2,1	1,8	2,5	1,5	1,4	2,6	1,4	1,7	3,1	2,6	1,1	3,7	3,8	-
<i>Phaeodarea</i> gesamt	-	-	-	0,2	-	0,5	0,2	0,5	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	1239	1249	1259	1269	1279	1289	1299	1309	1319	1329	1339	1349	1359	1369	1379	1387
Arten (%)																
<i>Acanthosphaera corloca</i>	0,4	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,5	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-
<i>Acanthosphaera pinchuda</i>	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ? mercurius</i>	0,4	0,8	0,2	-	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-	0,5	0,2	-	0,2	0,2
<i>Actinomma antarcticum</i>	-	0,3	-	0,7	-	0,2	-	-	-	-	0,4	0,2	-	-	0,4	-
<i>A. cf. leptodermum</i>	0,7	-	0,2	0,2	-	0,2	0,7	-	0,2	-	-	0,2	-	0,5	-	-
<i>Actinomma haysi</i>	-	-	-	0,5	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actinomma medianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,4	-	-	-	0,2	-
<i>A. medianum/antarcticum</i>	0,4	0,3	0,7	0,2	0,5	0,2	0,5	0,4	0,5	0,4	-	0,5	0,2	0,5	-	0,5
<i>Actinomma sp. A</i>	-	0,3	0,2	-	-	0,6	0,5	-	-	-	0,2	-	-	-	0,4	0,5
<i>Actinomma spp.</i>	1,7	1,5	1,2	2,1	2,2	1,5	2,7	2,0	1,5	1,6	2,7	1,1	1,7	2,4	0,7	1,2
<i>Act./Hexacantium spp.</i>	0,7	1,0	1,0	0,2	1,9	0,6	0,7	1,4	0,7	0,6	0,9	0,7	1,7	-	1,5	0,2
<i>Amphirhopalum ypsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carposphaera angulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cenosphaera spp.</i>	0,2	0,8	0,5	0,5	0,5	0,4	0,2	0,8	1,0	0,2	1,3	0,7	0,7	0,5	0,4	1,6
<i>Circodiscus microporus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Collosphaera polygona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cromyechinus borealis</i>	-	0,3	0,7	1,2	0,2	-	0,2	0,6	0,5	0,6	0,4	-	0,2	-	0,4	0,2
<i>Cubotholus cf. octoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne profunda</i>	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyocoryne spp.</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Dondruppa bensoni</i>	0,4	0,3	0,2	0,9	0,2	-	-	0,4	0,2	0,4	0,7	0,5	0,5	0,2	-	0,2
<i>Heliodiscus asteriscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>H. enthaecanthum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium laevigatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexacantium sp. 1</i>	0,2	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,7	0,2	0,4	-	0,2	0,5	1,1	1,4
<i>Hexapyle spp.</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,2	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus triaxonius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexastylus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopeyle bütschlii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larcopeyle spp.</i>	1,1	0,8	2,2	0,7	0,7	1,1	1,2	0,6	1,7	0,8	0,9	0,5	1,2	0,7	0,9	1,2
<i>Larcopeyle quadrangula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithelius (?) nautiloides</i>	-	0,3	-	0,2	0,5	0,4	0,2	-	0,4	0,2	0,7	0,7	0,2	-	0,2	-
<i>Lithelius minor</i>	0,2	0,3	-	0,7	0,5	0,9	0,2	0,2	0,5	0,4	-	-	0,7	0,7	0,4	0,9
<i>Lithelius sp. a</i>	0,2	0,3	-	0,7	0,5	0,2	0,2	0,4	0,7	0,4	0,2	0,2	0,9	0,5	-	-
<i>Lithelius spp.</i>	2,4	5,3	2,2	3,8	2,2	1,7	2,9	3,0	5,6	2,7	3,1	4,8	1,4	3,8	2,4	1,8
<i>O. tetrathalamus tetra.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phorticium clevei</i>	6,3	4,3	2,9	5,9	1,5	1,5	5,8	3,7	4,9	6,5	2,7	2,5	1,9	1,4	2,0	0,7
<i>Phorticium spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Polysolenia arktios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polysolenia spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Porodiscus sp. A</i>	0,7	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	0,4	0,2
<i>Prunopyle antarctica</i>	1,3	1,8	2,6	1,4	1,2	1,3	1,9	0,8	1,0	1,2	1,8	1,1	1,2	0,5	1,3	1,4
<i>Prunopyle spp.</i>	-	-	0,2	0,2	0,2	-	0,5	0,2	0,2	-	-	0,2	0,7	-	-	-
<i>Pylospira octopyle</i>	1,7	0,8	1,7	2,6	1,5	1,9	1,7	2,2	0,7	2,0	1,3	1,6	3,3	1,7	1,8	1,6
<i>Pylospira spp.</i>	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saturnalis circularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. polysiphonia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. tubulosa forma patin.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spirema sp.</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spongocore puella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Spongopyle osculosa</i>	6,5	1,3	0,7	2,1	1,9	2,6	4,4	2,4	1,0	1,0	1,6	1,6	2,8	4,3	3,5	5,5
<i>Spongopyle spp.</i>	-	0,3	-	0,7	-	0,6	1,2	0,6	0,2	-	0,4	0,5	0,2	-	0,4	0,2
<i>S. (?) venustum</i>	4,8	5,1	2,4	4,0	2,7	3,2	5,1	4,5	8,3	5,7	4,2	3,2	2,8	4,5	2,9	4,4
<i>Spongotrochus glacialis</i>	0,2	1,0	1,7	0,5	0,2	0,6	0,7	0,2	-	0,6	0,9	0,5	1,9	1,7	0,4	1,2
<i>Spongotr./Spongopy. spp.</i>	2,4	5,3	3,6	4,2	2,2	1,3	1,9	1,2	2,2	1,4	1,6	2,7	0,5	1,9	1,3	1,4
<i>Spongurus pylomaticus</i>	0,9	1,0	0,2	0,5	1,0	-	0,7	0,6	-	0,2	0,4	0,2	0,2	1,0	1,1	0,5
<i>Spongurus (?) sp.</i>	2,0	1,0	1,0	0,2	1,0	2,4	2,2	1,4	0,7	1,6	2,0	3,4	1,4	4,0	1,5	4,6
<i>Spongurus spp.</i>	0,2	0,5	-	-	0,2	-	-	0,4	0,2	-	-	0,2	-	0,5	0,2	-
<i>Stylatractus sp.</i>	-	0,3	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2
<i>Stylatractus spp.</i>	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	0,5	0,4	-	-	-	-	-	0,5
<i>Stylodictya aculeata</i>	0,2	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,5	0,2	0,2	0,7
<i>Stylodictya validispina</i>	1,7	0,8	1,0	1,7	1,7	1,9	1,7	0,6	1,0	0,8	1,8	0,9	2,1	1,4	0,7	1,6
<i>Stylodictya sp.</i>	1,1	0,3	0,5	0,5	-	0,4	0,5	0,8	-	1,0	0,4	1,6	0,7	1,7	0,7	1,2
<i>Tetrapyle octacantha</i>	1,3	0,5	-	-	-	0,2	0,5	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	1,6
<i>Tetrapyle sp. 1</i>	0,9	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,7
<i>Tetrapyle spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisolenia zanguebarica</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spumellaria gen. sp. indet.</i>	5,7	3,3	4,1	3,5	3,6	2,8	3,9	4,9	6,1	5,1	3,1	3,4	3,8	3,8	3,8	4,4
<i>Acrobotrys cf. disolenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	1239	1249	1259	1269	1279	1289	1299	1309	1319	1329	1339	1349	1359	1369	1379	1387
Arten (%)																
<i>Amphiplecta acrostoma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. gamphonycha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antarctissa denticulata</i>	0,7	0,5	1,9	1,9	1,9	1,5	0,7	1,4	2,4	2,0	2,4	3,4	4,3	1,7	4,2	0,9
<i>A. robusta/cylindrica</i>	14,6	20,1	21,1	21,0	17,8	25,7	16,5	14,6	19,7	17,0	20,3	21,1	13,7	17,4	16,8	20,5
<i>Antarctissa strelokovi</i>	1,1	4,6	7,2	7,1	6,6	5,4	5,8	5,3	5,8	4,1	6,9	7,9	5,2	4,8	3,8	3,5
<i>Anthocyrtidium ophirensense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocyrtidium</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys umbellifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arachnocorys</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artobotrys borealis</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos annulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artostrobos jörgensi</i>	-	-	0,5	-	1,7	0,4	-	0,8	-	-	0,2	-	1,2	-	0,2	-
<i>Botryocampe</i> cf. <i>inflata</i>	1,5	1,0	1,0	-	-	-	0,5	1,4	0,5	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	1,1	1,4
<i>Botryocella</i> sp. M	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryocella</i> sp. 1	0,2	0,3	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Botryocyrtilis scutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botryopera laticeps</i>	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Botryostrobos aquilonaris</i>	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,7	1,4	0,4	1,2
<i>B. auritus/australis</i>	0,9	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,5	-	-	-
<i>Botryostrobos</i> sp. A	0,9	2,5	0,5	-	0,2	0,6	0,5	1,2	1,2	0,4	-	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2
<i>Botryostrobos</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpocanistrum</i> spp.	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Ceratocyrtis sinuosa</i>	-	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Ceratocyrtis</i> spp.	-	0,5	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	0,5
<i>C. cf. ancoratum</i>	0,4	0,3	-	-	-	0,2	0,7	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,9	0,5
<i>Cladoscenum tricolpium</i>	0,7	1,3	0,2	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	-	-	0,2
<i>Comutella bimarginata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,5
<i>Comutella longiseta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Comutella</i> sp.	-	-	-	-	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-	-
<i>Cycladophora davisiana</i>	2,4	3,1	7,2	3,5	2,4	3,7	8,5	8,5	4,4	9,4	4,7	4,5	4,5	6,7	5,1	4,1
<i>Cyrtolagena laguncula</i>	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
(?) <i>D. (?) papillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Dictyophimus bicornis</i>	0,2	-	1,2	-	-	0,6	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	-	-	-	0,5
<i>Dictyophimus clevei</i>	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,5	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	0,5	0,4	-
<i>Dictyophimus crisiae</i>	0,2	0,3	-	-	-	-	-	0,4	0,2	-	0,2	-	0,7	0,5	-	0,9
<i>Dictyophimus hirundo</i>	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,9	0,5	0,8	-	0,4	1,3	2,0	1,2	1,7	0,9	0,7
<i>Dictyophimus infabricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus mawsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> sp.	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dictyophimus</i> spp.	1,3	0,5	1,4	0,5	1,0	0,9	0,2	1,0	1,2	1,4	0,7	0,7	0,7	0,5	0,9	0,5
<i>Dimelissa thoracites</i>	0,4	0,5	0,2	0,5	0,2	0,4	-	0,2	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2	0,5
<i>Dimelissa</i> sp. A	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
<i>Dimelissa</i> spp.	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. gegenbauri</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Eucecryphalus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. acuminatum acu./trop.</i>	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
<i>E. acuminatum octocolum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium anomalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium hexastichum</i>	0,2	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyrtidium</i> spp.	0,2	-	-	-	0,2	0,2	0,2	1,0	0,7	-	-	0,5	0,2	0,2	-	-
<i>L. maritima maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamprocyclops</i> sp. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra coronata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampromitra</i> spp.	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-
<i>Lipmanella virchowii</i>	0,7	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4	-	-	-	-	-	-
<i>Liitharacnium tentorium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	0,2
<i>Lithocampe (?) eupora</i>	-	3,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. (?) furcaspiculata</i>	1,5	-	2,6	3,5	4,1	5,2	1,5	3,2	2,2	2,0	2,7	3,6	3,1	2,1	3,5	1,2
<i>Lithomelissa (?) borealis</i>	0,7	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-
<i>Lithomelissa brevispicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa laticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa (?)</i> sp. A	2,4	6,6	7,7	4,7	9,2	8,2	5,1	8,9	5,8	10,4	11,8	9,1	7,6	4,8	9,1	3,2
<i>Lithomelissa</i> sp.	0,2	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Lithomelissa</i> spp.	0,7	0,3	0,5	0,5	3,9	-	0,2	1,4	-	0,2	1,3	-	3,3	0,5	2,2	0,2
<i>Lithomitra arachneae (?)</i>	-	-	-	-	2,9	-	-	1,0	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-
<i>Lithomitra lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>Lithomitra</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithopera bacca</i>	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lithostrobos hexagonalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7 (Fortsetzung)

## PS2082-1

Tiefe (cm)	1239	1249	1259	1269	1279	1289	1299	1309	1319	1329	1339	1349	1359	1369	1379	1387
Arten (%)																
<i>Lophophaena</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenidae</i> gen. sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophophaenoma wilfajii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona pentagona</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pentagona quadriforis</i>	0,2	0,8	0,5	0,2	-	0,2	0,2	0,6	0,5	0,2	-	-	-	0,2	0,4	-
<i>Mitrocarpis araneafera</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,5	0,2	-	-	-
<i>Peridium (?) laxum</i>	-	0,5	0,2	1,2	0,7	-	-	0,4	0,2	0,6	0,4	0,2	-	-	-	-
<i>Peridium</i> sp.	0,2	-	-	0,2	0,2	-	-	0,4	0,2	0,4	-	0,2	-	-	-	0,2
<i>Peridium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Peripyramis circumtexta</i>	0,2	0,3	-	-	0,2	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2
<i>Peromelissa phalacra</i>	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phomacantha hystrix</i>	-	0,3	-	-	0,5	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
<i>Phomacantha</i> sp. 1	0,2	-	1,4	0,7	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2	-
<i>P. stabilis antarctica</i>	2,2	2,8	3,1	2,4	2,7	3,2	3,9	3,2	0,7	3,3	2,0	0,7	1,9	2,6	1,3	1,2
<i>P. stabilis scaphipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
<i>P. cf. fistula</i>	-	0,3	-	0,5	-	-	-	-	-	0,6	0,4	-	0,2	-	0,9	-
<i>P. corbula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phormostichoartus</i> spp.	0,2	-	-	0,5	0,5	0,2	0,2	0,8	0,5	0,2	0,2	-	0,5	-	0,4	-
<i>Plectacantha ?</i> sp.	-	-	0,5	0,7	0,5	-	-	-	0,5	0,4	0,2	1,1	-	0,2	0,7	0,9
<i>Plectacantha</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. gracilipes</i>	1,7	1,0	1,2	0,9	1,0	1,5	0,5	1,8	1,2	1,2	1,3	0,7	1,4	0,2	0,4	0,9
<i>Pterocanium korotnevi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum euclupum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. praetextum praetextum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium trilobum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocanium</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Pterocorys clausus</i>	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	1,7	0,7	1,6
<i>Pterocorys zandicus</i>	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2
<i>Pterocorys</i> spp.	0,9	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
<i>Saccospyris antarctica</i>	0,4	1,3	1,7	2,8	2,2	1,3	0,2	0,2	1,9	1,2	1,6	1,8	2,4	4,0	1,5	1,2
<i>Saccospyris conithorax</i>	-	-	-	0,2	-	0,4	0,5	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,4	-
<i>Saccospyris (?)</i> sp. A	-	-	-	-	0,7	0,6	0,2	0,4	0,2	0,8	0,9	1,1	2,4	1,0	4,6	-
<i>Saccospyris</i> spp.	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-
<i>Sethoconus (?) dogieli</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
<i>Sethoconus (?) tabulatus</i>	-	0,3	0,5	-	0,5	-	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
<i>Sethophormis rotula</i>	-	0,3	0,2	-	0,2	0,2	0,5	0,4	0,2	-	-	0,5	-	0,2	-	0,2
<i>Siphocampe</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium bicorne</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stichopilium krügeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theocalyptra bicornis</i>	0,2	0,8	0,2	0,5	-	0,4	1,0	-	0,2	0,2	0,4	-	0,5	0,2	0,4	1,8
<i>T. trachelium diannae</i>	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Trilocampe cylindrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tristylus palmipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trisulcus triacanthus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Trisulcus</i> sp. A	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Trisulcus (?)</i> spp.	1,1	0,3	0,2	0,5	1,0	1,3	0,7	0,2	1,7	0,4	-	-	0,2	0,5	0,7	-
<i>Zygocircus productus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygocircus</i> sp. 1	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Nassellaria</i> gen. sp. indet.	2,6	2,5	1,7	2,6	2,7	3,7	1,5	1,2	2,7	2,7	1,3	1,1	4,0	1,9	0,9	3,9
Phaeodarea gesamt	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-

